Betriebsanleitung
42/18-84-DE

Elektropneumatische Stellungsregler TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120

für 4 ... 20 mA Zweileitertechnik,
HART, PROFIBUS PA,
FOUNDATION Fieldbus













Elektropneumatische Stellungsregler TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120

Betriebsanleitung

42/18-84-DE

06.2009

Rev. A

Hersteller:

ABB Automation Products GmbH
Schillerstraße 72
32425 Minden
Germany
Tel.: +49 800 1114411
Fax: +49 800 1114422
CCC-support.deapr@de.abb.com



1 Sicherheit

1.1 Allgemeines und Lesehinweise

Vor Montage und Inbetriebnahme diese Anleitung sorgfältig durchlesen!

Die Anleitung ist ein wichtiger Bestandteil des Produktes und muss zum späteren Gebrauch aufbewahrt werden.

Die Anleitung enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Ausführungen des Produktes und kann auch nicht jeden denkbaren Fall des Einbaus, des Betriebes oder der Instandhaltung berücksichtigen.

Werden weitere Informationen gewünscht oder treten Probleme auf, die in der Anleitung nicht behandelt werden, kann die erforderliche Auskunft beim Hersteller eingeholt werden.

Der Inhalt dieser Anleitung ist weder Teil noch Änderung einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses.

Das Produkt ist nach den derzeit gültigen Regeln der Technik gebaut und betriebssicher. Es wurde geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand für die Betriebszeit zu erhalten, müssen die Angaben dieser Anleitung beachtet und befolgt werden.

Veränderungen und Reparaturen am Produkt dürfen nur vorgenommen werden, wenn die Anleitung dies ausdrücklich zulässt.

Erst die Beachtung der Sicherheitshinweise und aller Sicherheits- und Warnsymbole dieser Anleitung ermöglicht den optimalen Schutz des Personals und der Umwelt sowie den sicheren und störungsfreien Betrieb des Produktes.

Direkt am Produkt angebrachte Hinweise und Symbole müssen unbedingt beachtet werden. Sie dürfen nicht entfernt werden und sind in vollständig lesbarem Zustand zu halten.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Stellungsregler TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 sind elektropneumatische Stellungsregler zum Positionieren von pneumatisch gesteuerten Stellgliedern. Sie sind vorgesehen zum Anbau an Linear- und Schwenkantriebe gemäß den Anweisungen in der Betriebsanleitung. Das Gerät darf nur für die in der Betriebsanleitung bzw. im Datenblatt beschriebenen Anwendungsfälle eingesetzt werden. Jeder andere Gebrauch gilt als bestimmungswidrig.

Der Signalstromkreis sowie die Eingangs- und Ausgangsbeschaltung müssen dem angegebenen Explosionsschutz entsprechen (siehe in der Betriebsanleitung im Anhang unter „Zertifikate“).

Der maximal zulässige Umgebungstemperaturbereich von -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F) (bei Schlitzinitiatoren des Typs SJ2-S1N (NO) -25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)) darf nicht überschritten werden.

Reparaturen, Veränderungen und Ergänzungen oder der Einbau von Ersatzteilen sind nur soweit zulässig wie in der Anleitung beschrieben. Weitergehende Tätigkeiten müssen mit ABB Automation Products GmbH abgestimmt werden. Ausgenommen hiervon sind Reparaturen durch von ABB autorisierte Fachwerkstätten.

1.3 Technische Grenzwerte

Das Gerät ist ausschließlich für die Verwendung innerhalb der auf dem Typenschild und in den technischen Daten (siehe Kapitel „Technische Daten“ bzw. Datenblatt) genannten Werte bestimmt. Diese müssen entsprechend eingehalten werden, z. B.:

- Die maximale Betriebstemperatur darf nicht überschritten werden.
- Die zulässige Umgebungstemperatur darf nicht überschritten werden.
- Die Gehäuse-Schutzart muss beim Einsatz beachtet werden.

1.4 Gewährleistungsbestimmungen

Eine bestimmungswidrige Verwendung, ein Nichtbeachten dieser Anleitung, der Einsatz von ungenügend qualifiziertem Personal sowie eigenmächtige Veränderungen schließen die Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus. Die Gewährleistung des Herstellers erlischt.

1.5 Schilder und Symbole

1.5.1 Sicherheits-/Warnsymbole, Hinweissymbole



GEFAHR – <Schwere gesundheitliche Schäden / Lebensgefahr>

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort “Gefahr“ kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises führt zu Tod oder schwersten Verletzungen.



GEFAHR – <Schwere gesundheitliche Schäden / Lebensgefahr>

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort “Gefahr“ kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr durch elektrischen Strom. Die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises führt zu Tod oder schwersten Verletzungen.



WARNUNG – <Personenschäden>

Das Symbol in Verbindung mit dem Signalwort “Warnung“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises kann zu Tod oder schwersten Verletzungen führen.



WARNUNG – <Personenschäden>

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort “Warnung“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation durch elektrischen Strom. Die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises kann zu Tod oder schwersten Verletzungen führen.



VORSICHT – <Leichte Verletzungen>

Das Symbol in Verbindung mit dem Signalwort “Vorsicht“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises kann zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen. Darf auch für Warnungen vor Sachschäden verwendet werden.



ACHTUNG – <Sachschäden>!

Das Symbol kennzeichnet eine möglicherweise schädliche Situation.

Die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises kann eine Beschädigung oder Zerstörung des Produktes und/oder anderer Anlagenteile zur Folge haben.



WICHTIG (HINWEIS)

Das Symbol kennzeichnet Anwendertipps, besonders nützliche oder wichtige Informationen zum Produkt oder seinem Zusatznutzen. Dies ist kein Signalwort für eine gefährliche oder schädliche Situation.

1.5.2 Typenschild

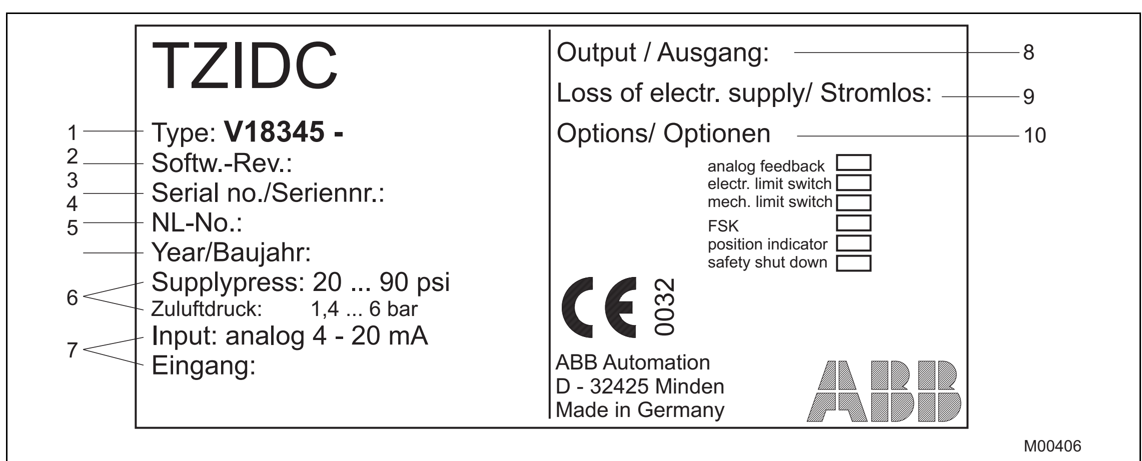


Abb. 1: Typenschild

1 Vollständige Typen-Bezeichnung
2 Software-Revision
3 Seriennummer
4 NL-Nummer
5 Baujahr
6 Zuluftdruck
7 Eingang
8 Ausgang
9 Stromlos
10 Optionen

1.6 Zielgruppen und Qualifikationen

Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Produktes darf nur durch dafür ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber dazu autorisiert wurde. Das Fachpersonal muss die Anleitung gelesen und verstanden haben und den Anweisungen folgen.

Vor dem Einsatz von korrosiven und abrasiven Messstoffen muss der Betreiber die Beständigkeit aller messstoffberührten Teile abklären. ABB Automation Products GmbH bietet gerne Unterstützung bei der Auswahl, kann jedoch keine Haftung übernehmen.

Der Betreiber muss grundsätzlich die in seinem Land geltenden nationalen Vorschriften bezüglich Installation, Funktionsprüfung, Reparatur und Wartung von elektrischen Produkten beachten.



1.7 Rücksendung von Geräten

Für die Rücksendung von Geräten zur Reparatur oder zur Nachkalibrierung die Original-verpackung oder einen geeigneten sicheren Transportbehälter verwenden. Zum Gerät das Rücksendeformular (siehe Anhang) ausgefüllt beifügen.

Gemäß EU-Richtlinie für Gefahrenstoffe sind die Besitzer von Sonderabfällen für deren Entsorgung verantwortlich bzw. müssen beim Versand folgende Vorschriften beachten:

Alle an ABB Automation Products GmbH gelieferten Geräte müssen frei von jeglichen Gefahr-stoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein.

1.8 Entsorgung

Die ABB Automation Products GmbH bekennt sich zum aktiven Umweltbewusstsein und verfügt über ein eingerichtetes Managementsystem nach DIN EN ISO 9001:2000, EN ISO 14001:2004 und OHSAS 18001. Die Belastung der Umwelt und der Menschen soll bei der Herstellung, der Lagerung, dem Transport, der Nutzung und der Entsorgung unserer Produkte und Lösungen so gering wie möglich gehalten werden.

Dies umfasst insbesondere die schonende Nutzung der natürlichen Ressourcen. Über unsere ABB-Publikationen führen wir einen offenen Dialog mit der Öffentlichkeit.

Das vorliegende Produkt / Lösung besteht aus Werkstoffen, die von darauf spezialisierten Recycling-Betrieben wiederverwertet werden können.

1.8.1 Hinweis zur WEEE-Richtlinie 2002/96/EG (Waste Electrical and Electronic Equipment)

Das vorliegende Produkt / Lösung unterliegt nicht der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG und den entsprechenden nationalen Gesetzen (in Deutschland z. B. ElektroG).

Das Produkt / Lösung muss einem spezialisierten Recyclingbetrieb zugeführt werden. Es gehört nicht in die kommunalen Sammelstellen. Diese dürfen nur für privat genutzte Produkte gemäß WEEE-Richtlinie 2002/96/EG genutzt werden. Eine fachgerechte Entsorgung vermeidet negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt und ermöglicht eine Wiederverwertung von wertvollen Rohstoffen.

Sollte keine Möglichkeit bestehen, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so ist unser Service bereit, die Rücknahme und Entsorgung gegen Kostenerstattung zu übernehmen.

1.9 Sicherheitshinweise zum Transport

Geräte unmittelbar nach dem Entpacken auf mögliche Beschädigungen überprüfen, die durch unsachgemäßen Transport entstanden sind. Transportschäden müssen auf den Frachtpapieren festgehalten werden. Alle Schadensersatzansprüche sind unverzüglich und vor Installation gegenüber dem Spediteur geltend zu machen.

1.10 Lagerbedingungen

Das Gerät muss trocken und staubfrei gelagert werden. Das Gerät ist zusätzlich durch ein, in der Verpackung befindliches Trockenmittel geschützt.

Die Lagertemperatur soll zwischen -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F) liegen.

Die Lagerzeit ist prinzipiell unbegrenzt, jedoch gelten die mit der Auftragsbestätigung des Lieferanten vereinbarten Gewährleistungsbedingungen.

1.11 Sicherheitshinweise zur Montage



Vorsicht - Verletzungsgefahr!
Durch falsche Parameterwerte kann das Ventil unerwartet verfahren; dies kann zu Prozessstörungen und somit zu Verletzungen führen!
Vor dem Wiedereinsatz eines vorher bereits an andere Stelle eingesetzten TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 ist das Gerät immer auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen. Niemals vor dem Rücksetzen auf die Werkseinstellung den Selbstabgleich starten!

- Alle Montage- und Einstellarbeiten sowie der elektrische Anschluss des Gerätes dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bei allen Arbeiten am Gerät sind die örtlich gültigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die Vorschriften über die Errichtung von technischen Anlagen zu beachten.

1.12 Sicherheitshinweise zur elektrischen Installation

Der elektrische Anschluss darf nur von autorisiertem Fachpersonal gemäß den Elektroplänen vorgenommen werden.

Die Hinweise zum elektrischen Anschluss in der Anleitung beachten, ansonsten kann die elektrische Schutzart beeinträchtigt werden.

Die sichere Trennung von berührungsgefährlichen Stromkreisen ist nur gewährleistet, wenn die angeschlossenen Geräte die Anforderungen der DIN EN 61140 (VDE 0140 Teil 1) (Grundanforderungen für sichere Trennung) erfüllen.

Für die sichere Trennung die Zuleitungen getrennt von berührungsgefährlichen Stromkreisen verlegen oder zusätzlich isolieren.

1.13 Sicherheitshinweise zum Betrieb

Vor dem Einschalten sicherstellen, dass die im Kapitel „Technische Daten“ bzw. im Datenblatt genannten Umgebungsbedingungen eingehalten werden.

Ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, das Gerät außer Betrieb setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb sichern.

Bei der Aufstellung des Gerätes in Arbeits- und Verkehrsbereichen mit Zugangsmöglichkeit für nicht autorisierte Personen sind geeignete Schutzmaßnahmen durch den Betreiber erforderlich.



2 Ex-relevante technische Sicherheitshinweise

Je nach Art des Explosionsschutzes ist ein Ex-Schild links neben dem Haupttypenschild am Stellungsregler angebracht. Es zeigt den Explosionsschutz und das für das jeweilige Gerät gültige Ex-Zertifikat an.

Anforderungen / Voraussetzungen für den sicheren Einsatz des Stellungsreglers:

Wichtig

Die für das Gerät gültigen technischen Daten und besonderen Bedingungen gemäß dem jeweils gültigen Zertifikat beachten!

- Jegliche Manipulation an dem Gerät durch den Anwender ist unzulässig. Veränderungen am Gerät dürfen nur vom Hersteller oder von einem Ex-Sachverständigen vorgenommen werden.
- Nur mit eingeschraubtem Spritzschutz wird die Schutzklasse IP 65 / NEMA 4x erreicht. Gerät nie ohne den Spritzschutz betreiben.
- Der Betrieb darf nur mit öl-, wasser- und staubfreier Instrumentenluft erfolgen. Weder brennbare Gase noch Sauerstoff oder mit Sauerstoff angereicherte Gase verwenden.



Wichtig – Einsatz in Bereichen mit brennbarem Staub

- Um den Verlust der Zündschutzart zu vermeiden, darf das Gehäuse nicht geöffnet werden.
- Nur Kabelverschraubungen verwenden, die dem Schutzgrad ≥ IP 65 entsprechen.
- Eine Gefährdung durch Gleitbüschelentladung muss vermieden werden.



3 Aufbau und Funktion

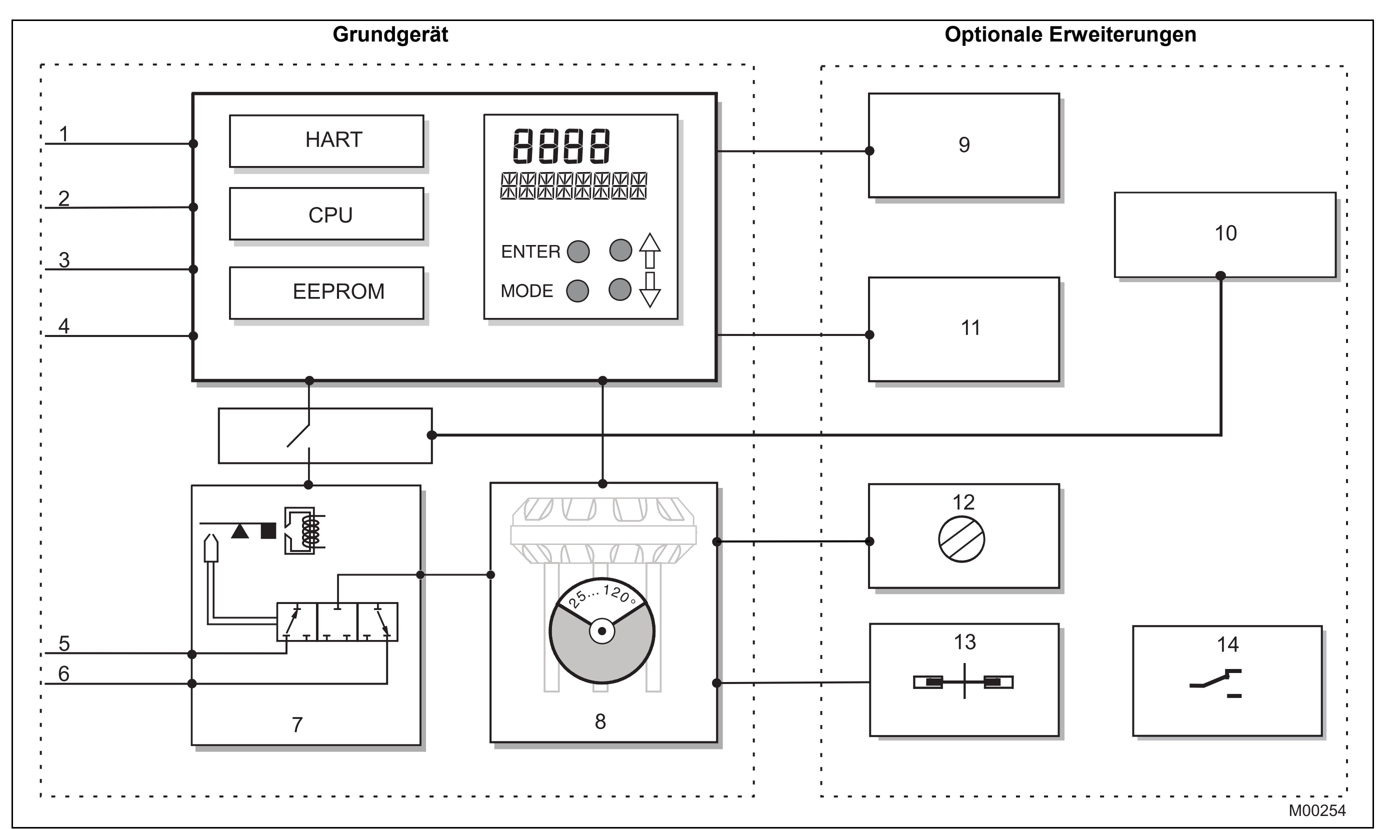


Abb. 2: Schematische Darstellung des TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120

Grundgerät

1 LKS-Stecker 1)
2 Stellsignal 4 ... 20 mA / Busanschluss 9 ... 32 V DC
3 Binäreingang 1)
4 Binärausgang 1)
5 Zuluft: 1,4 ... 6 bar (20 ... 90 psi)
6 Abluft
7 I/P-Modul mit 3/3-Wegeventil
8 Wegsensor (optional bis 270° Drehwinkel)

Optionale Erweiterungen

9 Steckmodul Analoge Rückmeldung (4 ... 20 mA) 1)
10 Steckmodul für Safety-Shutdown (Zwangsentlüftung)
11 Steckmodul Digitale Rückmeldung 1)
12 Bausatz Mechanische Stellungsanzeige
13 Bausatz Digitale Rückmeldung mit Schlitzinitiatoren
14 Bausatz Digitale Rückmeldung mit 24 V-Mikroschaltern



Wichtig

Bei den optionalen Erweiterungen kann entweder der „Bausatz Digitale Rückmeldung mit Schlitzinitiatoren“ (Pos. 13) **oder** der „Bausatz Digitale Rückmeldung mit Mikroschalter 24 V“ (Pos. 14) eingesetzt werden.
In beiden Fällen muss jedoch die mechanische Stellungsanzeige (Pos. 8) montiert sein.

1) nur TZIDC

Funktionsprinzip

Der TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 ist ein elektronisch parametrierbarer und kommunikationsfähiger Stellungsregler zum Anbau an pneumatische Linear- und Schwenkantriebe. aus.

Die Anpassung an das Stellgerät und die Ermittlung der Regelparameter erfolgen vollautomatisch, so dass eine größtmögliche Zeitersparnis und ein optimales Regelverhalten erzielt werden.



4 Montage



Vorsicht - Verletzungsgefahr!
Durch falsche Parameterwerte kann das Ventil unerwartet verfahren; dies kann zu Prozessstörungen und somit zu Verletzungen führen!
Vor dem Wiedereinsatz eines vorher bereits an anderer Stelle eingesetzten TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 ist das Gerät immer auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen. Niemals vor dem Rücksetzen auf die Werkseinstellung den Selbstabgleich starten!

4.1 Betriebsbedingungen am Installationsort



Wichtig
Vor Montage prüfen, ob der Stellungsregler TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 die regel- und sicherheitstechnischen Anforderungen an der Einbaustelle (Stellantrieb bzw. Stellglied) erfüllt. Siehe Kapitel „Technische Daten“ Seite 39.

4.2 Mechanischer Anbau

4.2.1 Allgemeines

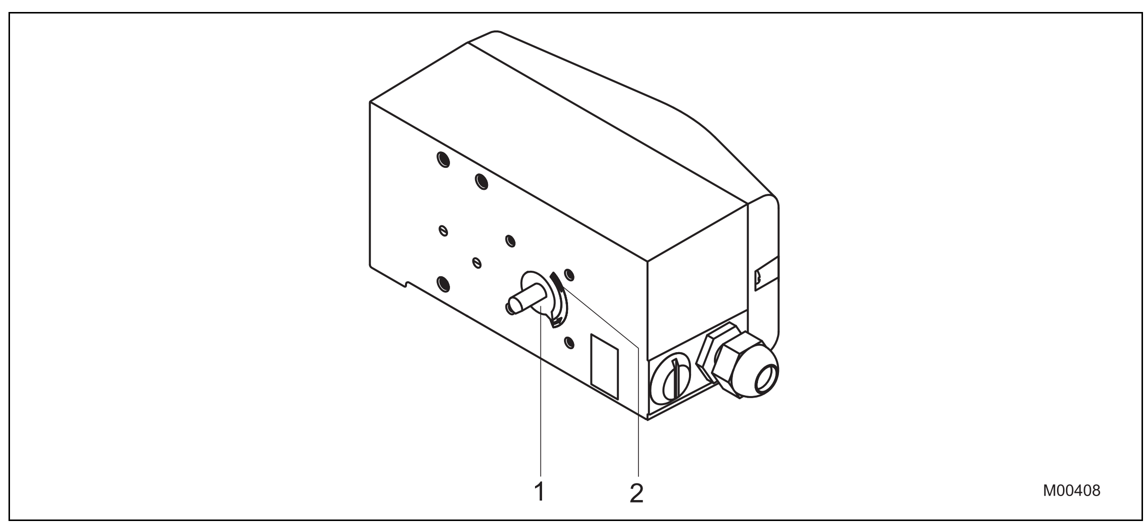


Abb. 3: Arbeitsbereich

Der Pfeil (1) an der Geräteachse (und damit der Hebel) muss sich durch den durch Pfeile markierten Bereich (2) bewegen.

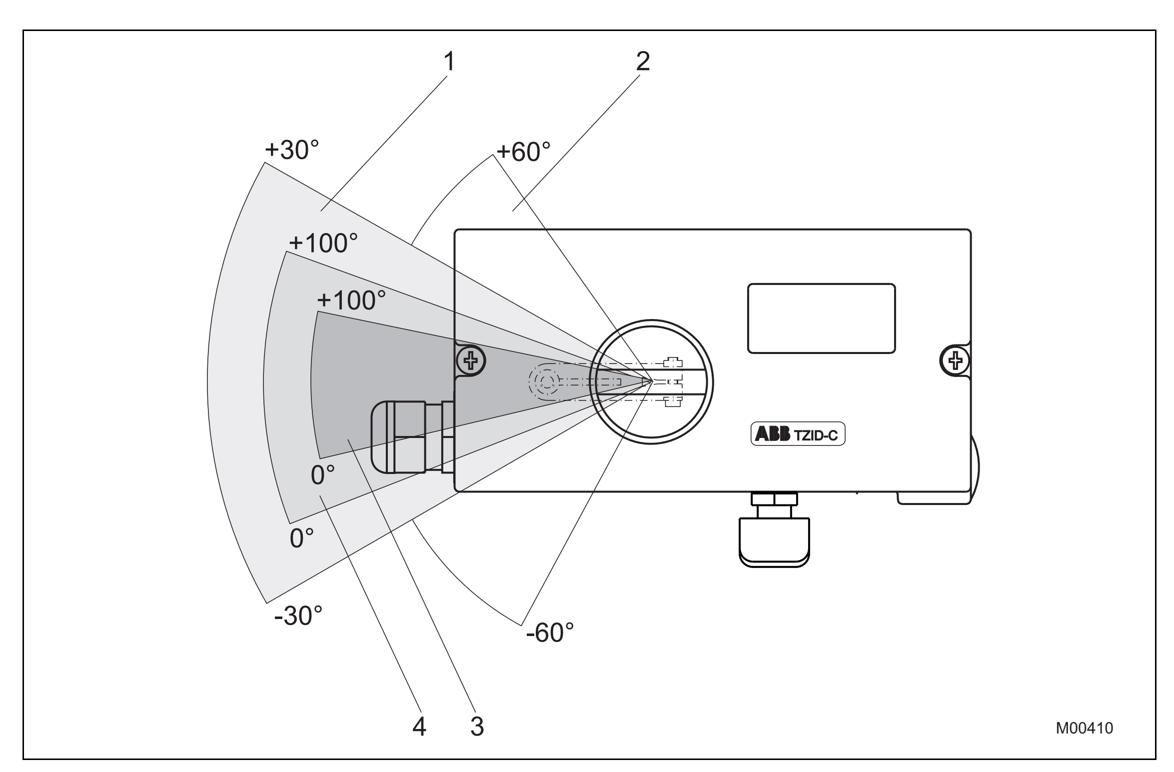


Abb. 4: Bereich des Stellungsreglers

1 Sensorbereich für Linearantriebe
2 Sensorbereich für Schwenkantriebe
3 Arbeitsbereich für Linearantriebe
4 Arbeitsbereich für Schwenkantriebe

Wichtig

Bei der Montage ist auf die richtige Umsetzung des Stellwegs bzw. des Drehwinkels für Stellungsrückmeldung zu achten!

Der maximale Drehwinkelbereich für die Stellungsrückmeldung beträgt beim Anbau an Linearantriebe 60° und beim Anbau an Schwenkantriebe 120°. Der Mindestwinkel beträgt immer 25°.



4.2.2 Anbau an Linearantriebe

Für den Anbau an einen Linearantrieb nach DIN / IEC 534 (seitlicher Anbau nach NAMUR) steht ein kompletter Anbausatz zur Verfügung, der aus folgenden Teilen besteht:

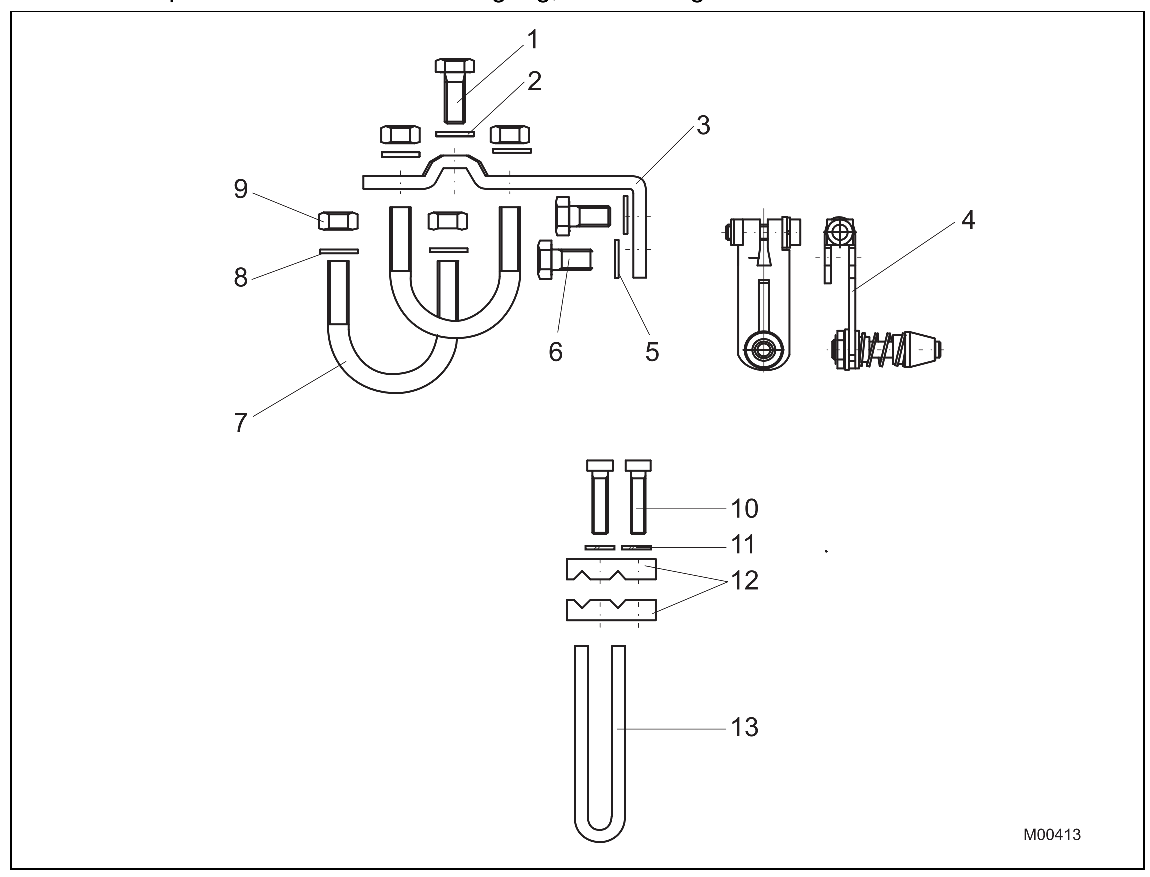


Abb. 5: Anbausatz für Linearantriebe

- Hebel (4) mit Konusrolle, für Stellhub 10 ... 35 mm (0,39 ... 1,38 inch) oder 20 ... 100 mm (0,79 ... 3,94 inch)
- Bügel (13) mit je zwei Schrauben (10), Federringen (11) und Profilblöcken (12)
- Anbauwinkel (3) mit zwei Schrauben (6) und zwei Unterlegscheiben (5)
- Schraube (1) und Unterlegscheibe (2) für Anbau an Gussrahmen
- zwei Bügelschrauben (7) mit je zwei Unterlegscheiben (8) und zwei Muttern (9) für Anbau an Säulenjoch

Benötigtes Werkzeug:

- Schraubenschlüssel Weite 10 / 13
- Innensechskantschlüssel Weite 4

Vorgehensweise:

1. Bügel an Stellantrieb anbauen

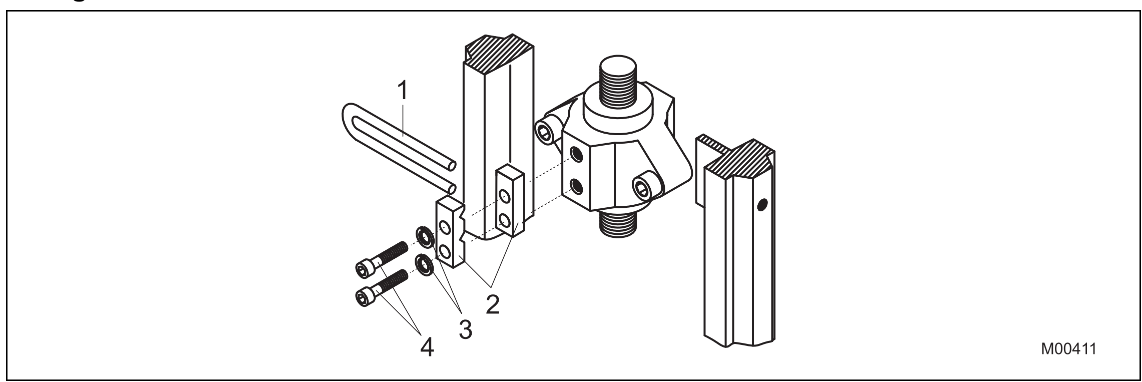


Abb. 6

Wichtig

Schrauben handfest anziehen!

- Bügel (1) und Profilstücke (2) mit Schrauben (4) und Federringen (3) an der Spindel des Antriebs befestigen

2. Hebel und Winkel am Stellungsregler montieren

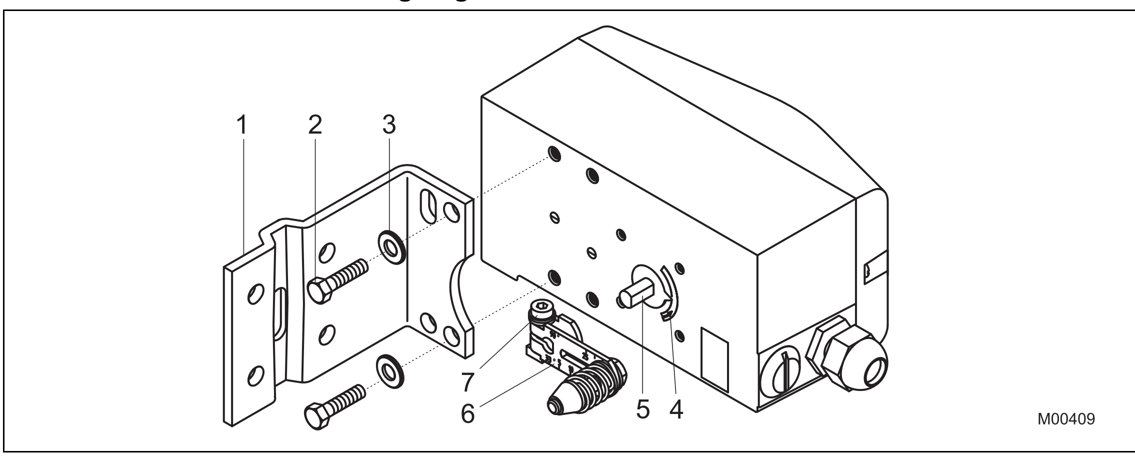


Abb. 7

- Hebel (6) auf die Achse (5) des Stellungsreglers aufsetzen (durch angeschnittene Form der Achse nur in eine Richtung möglich)
- Anhand der Pfeilmarkierung (4) prüfen, ob der Hebel sich im Arbeitsbereich (zwischen den Pfeilen) bewegt
- Schraube (7) am Hebel handfest anziehen
- Vorbereiteten Stellungsregler mit noch losem Anbauwinkel (1) so an den Antrieb halten, dass die Konusrolle des Hebels in den Bügel eintaucht; festzustellen, welche Bohrungen am Stellungsregler für den Anbauwinkel verwendet werden müssen
- Anbauwinkel (1) mit Schrauben (2) und Unterlegscheiben (3) in den entsprechenden Bohrungen am Gehäuse des Stellungsreglers befestigen; Schrauben möglichst gleichmäßig anziehen, um später Linearität zu gewährleisten; Anbauwinkel so in dem Langloch ausrichten, dass sich ein symmetrischer Arbeitsbereich ergibt (Hebel bewegt sich zwischen den Pfeilen (4))



3.a Anbau an Gussrahmen

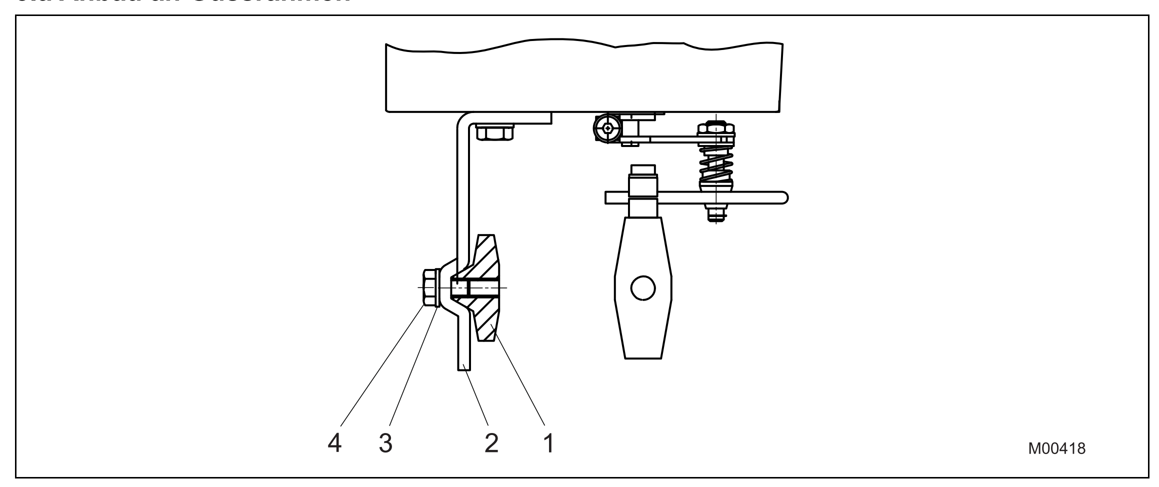


Abb. 8

- Anbauwinkel (2) mit Schraube (4) und Unterlegscheibe (3) am Gussrahmen (1) befestigen

oder

3.b Anbau an Säulenjoch

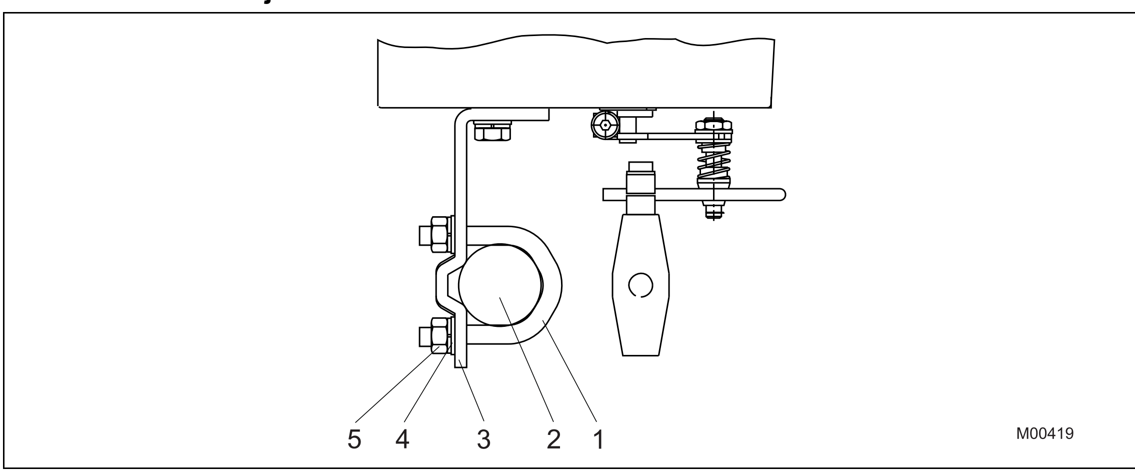


Abb. 9

- Anbauwinkel (3) in der geeigneten Position an das Säulenjoch (2) halten
- Bügelschrauben (1) von der Innenseite des Säulenjoch (2) her durch die Bohrungen des Anbauwinkels stecken
- Unterlegscheiben (4) und Muttern (5) aufsetzen; Muttern handfest anziehen



Wichtig
Die Höhenposition des Stellungsreglers so am Gussrahmen oder Säulenjoch ausrichten, dass der Hebel bei halbem Hub der Armatur (augenscheinlich) waagerecht steht.

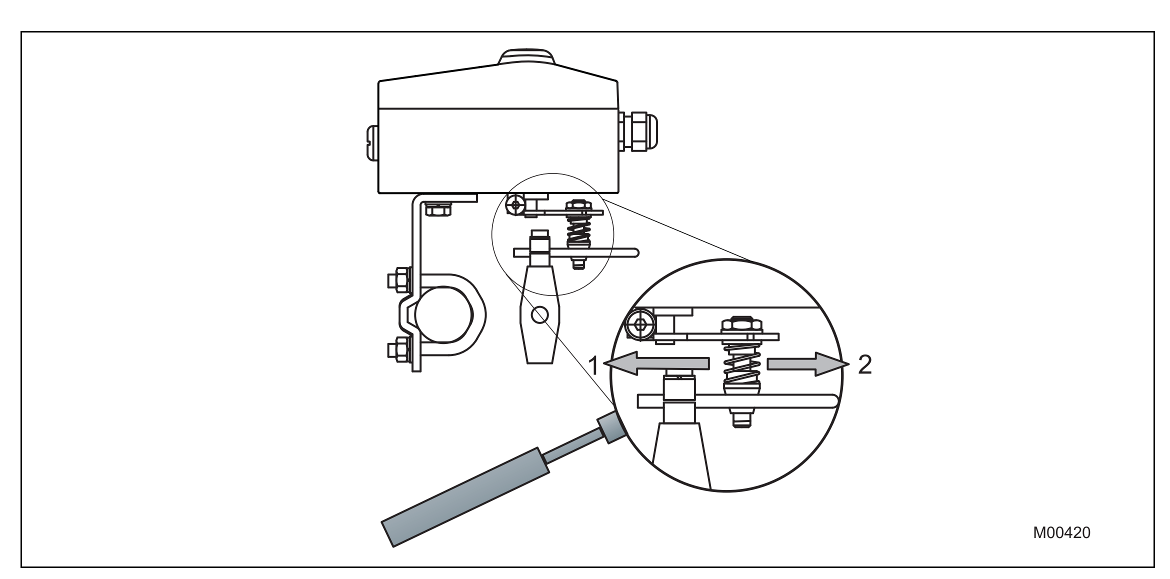


Abb. 10: Anlenkung Stellungsregler

1 größer
2 kleiner

Die Skala auf dem Hebel gibt Anhaltspunkte für die verschiedenen Hubbereiche des Ventils an. Durch Verschieben des Bolzens mit Konusrolle im Langloch des Hebels kann der Hubbereich der Armatur an den Arbeitsbereich des Positionssensors angepasst werden.
Wird der Anlenkpunkt nach innen verschoben, vergrößert sich der Drehwinkel des Sensors. Das Verschieben nach außen verkleinert den Drehwinkel.

Die Hubeinstellung ist so durchführen, dass ein möglichst großer Drehwinkel (symmetrisch um die Mittelstellung) am Positionssensor ausgenutzt wird.

Empfohlener Bereich für Linearantriebe:	zwischen -28 ... 28°
Mindestwinkel:	25°

Wichtig
Nach dem Anbau prüfen, ob der Stellungsregler innerhalb des Sensorbereichs arbeitet.



4.2.3 Anbau an Schwenkantriebe

Für den Anbau an einen Schwenkantrieb nach VDI / VDE 3845 steht der folgende Anbausatz zur Verfügung:

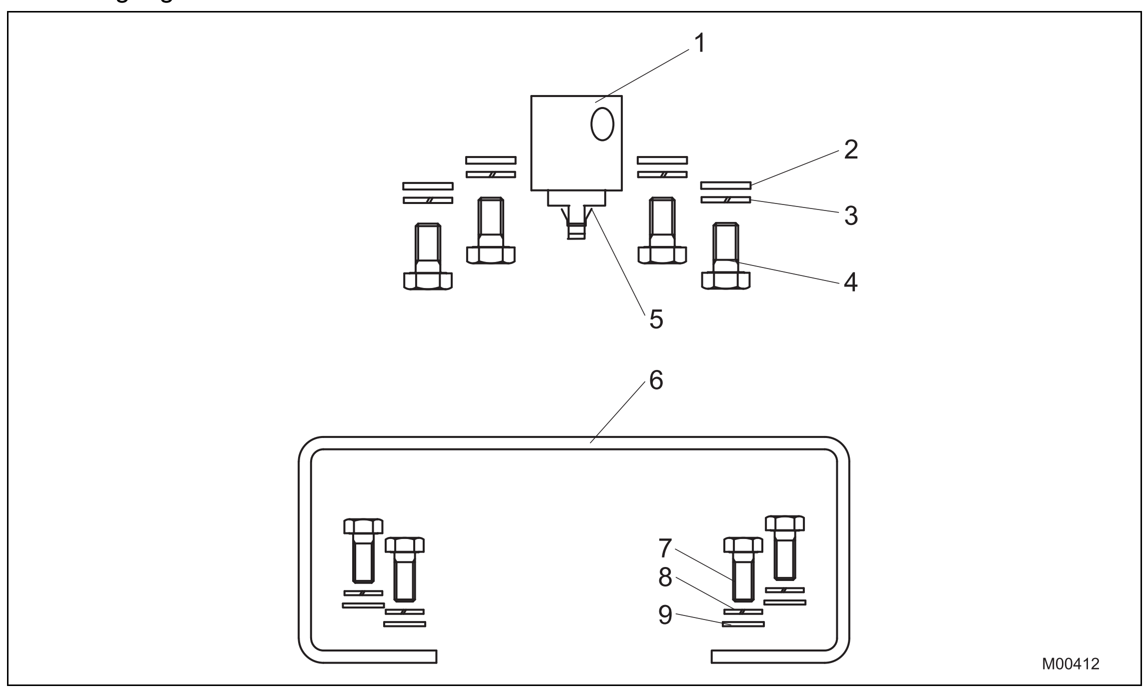


Abb. 11

- Adapter (1) mit Feder (5)
- je vier Schrauben M6 (4), Federringe (3) und Unterlegscheibe (2) zum Befestigen der Anbaukonsole (6) am Stellungsregler
- je vier Schrauben M5 (7), Federringe (8) und Unterlegscheibe (9) zum Befestigen der Anbaukonsole am Antrieb

Benötigtes Werkzeug:

- Schraubenschlüssel Weite 10 / 13
- Innensechskantschlüssel Weite 3

Vorgehensweise:

1. Adapter an Stellungsregler anbauen

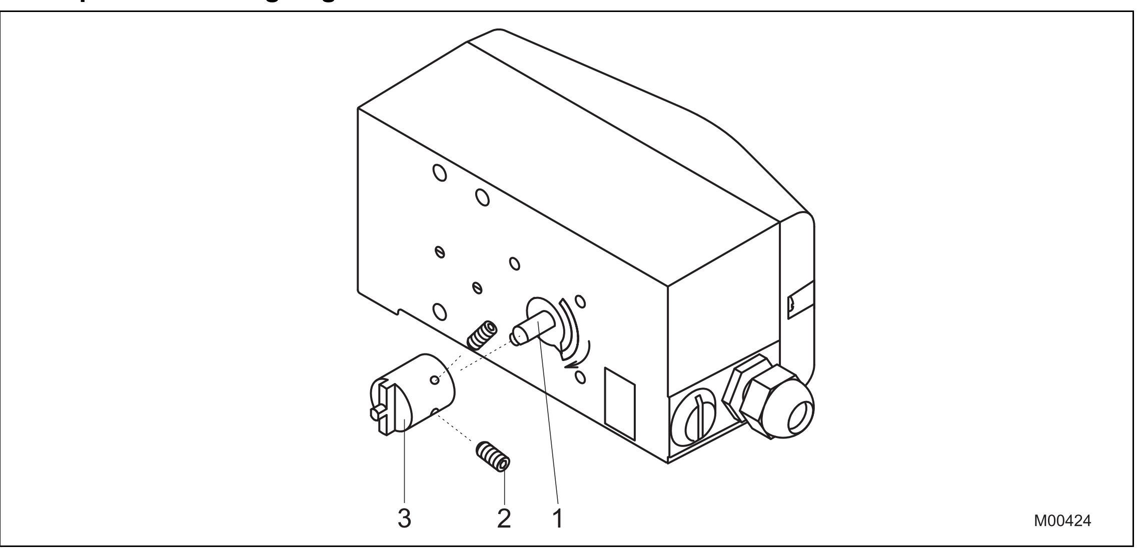


Abb. 12

- Anbauposition bestimmen (parallel zum Antrieb oder um 90° versetzt)
- Drehrichtung des Antriebs (rechtsdrehend oder linksdrehend) ermitteln
- Schwenkantrieb in Grundstellung fahren
- Anhand der Anbauposition sowie der Grundstellung und Drehrichtung des Antriebs feststellen, in welche Stellung die Achse (1) des Stellungsreglers von Hand vorverstellt und in welcher Position der Adapter (2) aufgesetzt werden muss, damit der Stellungsregler innerhalb des Arbeitsbereichs arbeiten kann (Pfeil auf Geräterückseite muss sich innerhalb des zulässigen Bereichs bewegen, siehe Abb. 3)
- Achse voreinstellen
- Adapter in der geeigneten Position auf die Achse aufsetzen und mit Gewindestiften (3) fixieren; dabei muss einer der Gewindestifte verdrehsicher auf die Abflachung der Achse fixiert sein



2. Anbaukonsole an Stellungsregler anschrauben

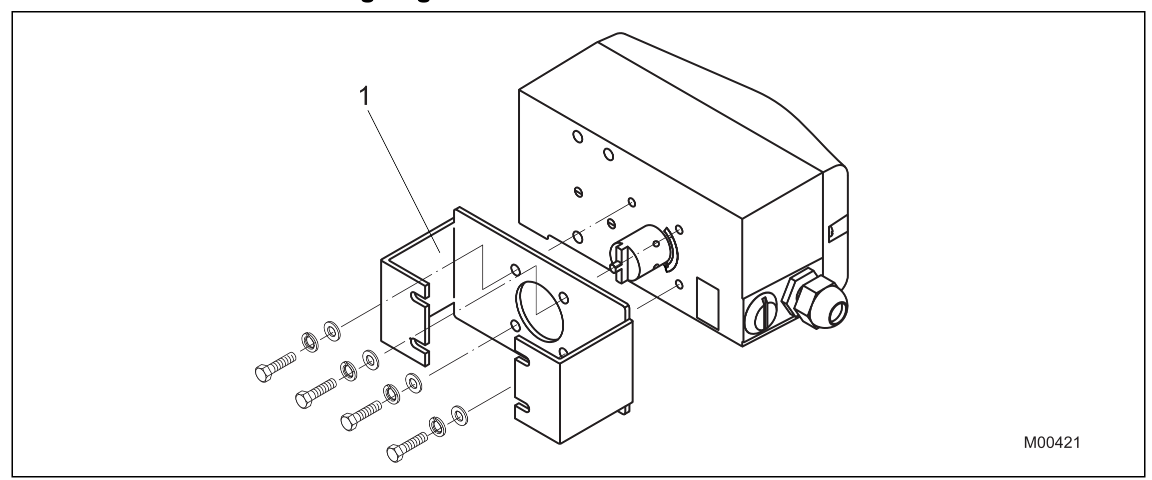


Abb. 13

1 Anbaukonsole

3. Stellungsregler am Antrieb anschrauben

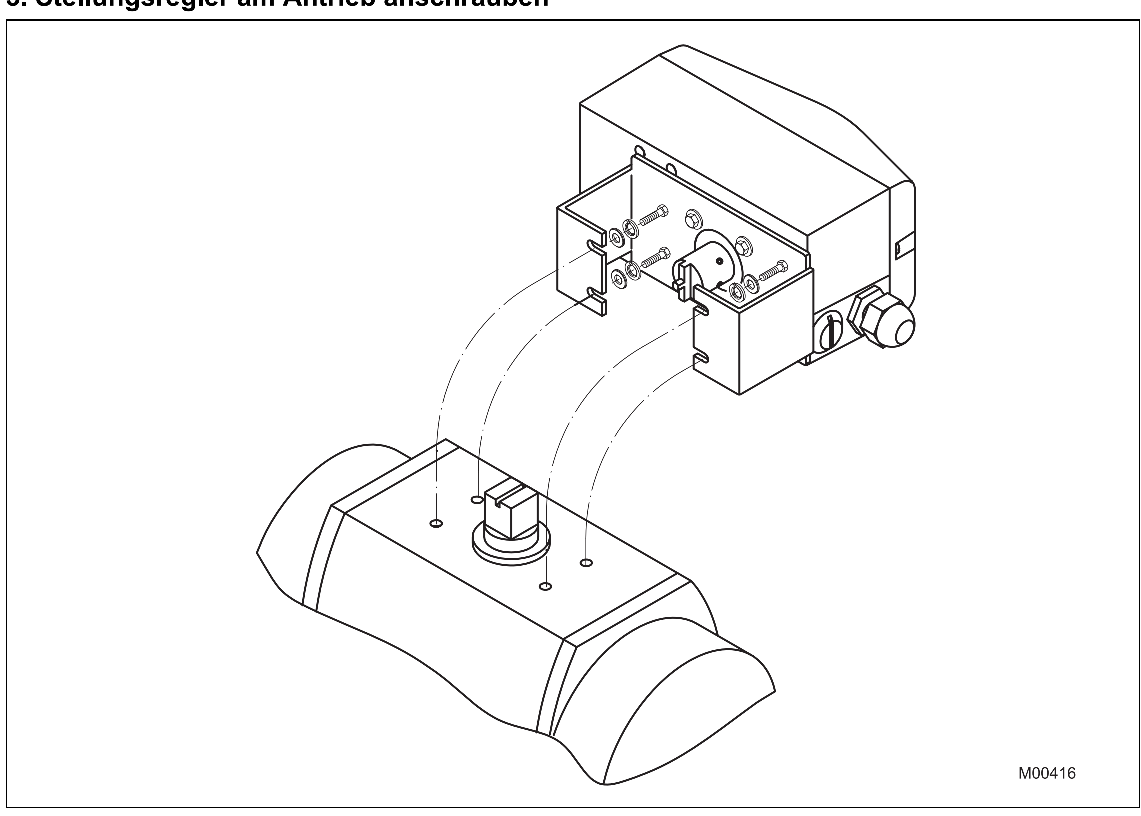


Abb. 14



Wichtig

Nach dem Anbau prüfen, ob der Arbeitsbereich des Antriebs mit dem Sensorbereich des Stellungsreglers übereinstimmt.

5 Elektrischer Anschluss



Gefahr – Explosionsgefahr (nur TZIDC)

Der Betrieb der integrierten Kommunikationsschnittstelle (LKS) im Ex-Bereich ist nicht zulässig.

Niemals die integrierte Kommunikationsschnittstelle (LKS) auf der Hauptplatine innerhalb eines explosionsgefährdeten Bereiches nutzen!

1. Den Leiter auf etwa 6 mm (0,24 inch) abisolieren.
2. Zum Anschluss der Signalleitungen, des Emergency-Shutdown-Moduls und der Schlitzinitiatoren bzw. Mikroschalter die Leitungsenden von links in die jeweiligen Schraubklemmen einführen und die Schrauben handfest anziehen (Zugang von oben). Zum Anschluss eines Steckmoduls die Leitungsenden von oben in die entsprechenden Schraubklemmen einführen und die Schrauben handfest anziehen (Zugang seitlich).

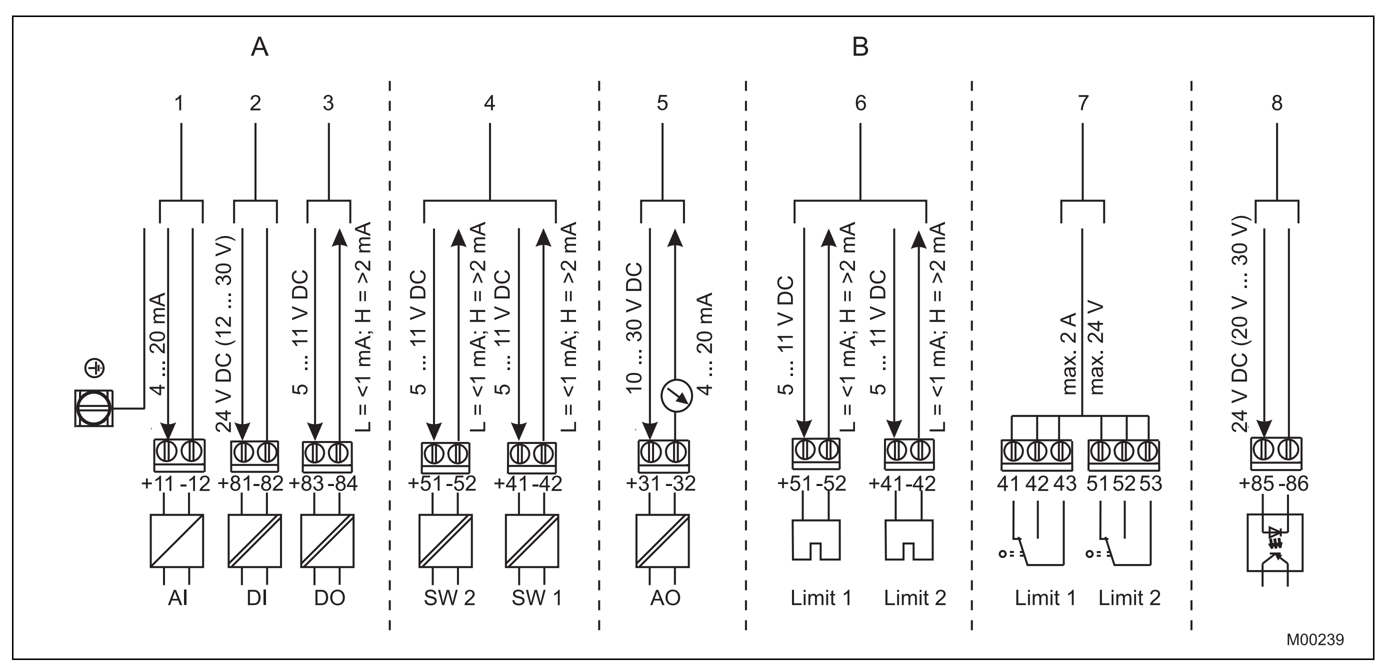


Abb. 15: Anschlussplan

A Grundgerät
B Optionen

1 Analogeingang / Busanschluss
2 Binäreingang 1)
3 Binärausgang 1)
4 Digitale Rückmeldung 1)
5 Analoge Rückmeldung 1)
6 Schlitzinitiatoren
7 Mikroschalter
8 Emergency-Shutdown-Modul

1) nur TZIDC



Wichtig

Kabelschirme so kurz wie möglich halten und beidseitig auflegen!



5.1 Belegung der Schraubklemmen

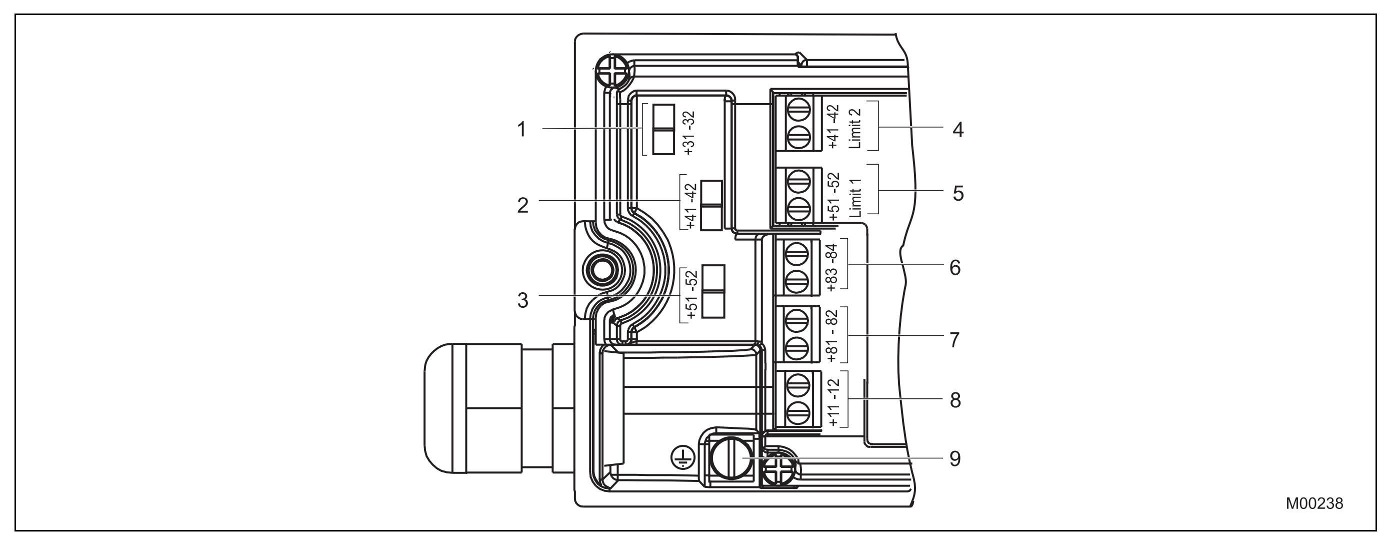


Abb. 16

1 Modul für analoge Rückmeldung [1)]
2 Modul für digitale Rückmeldung [1)] oder Service-Schalter für das Emergency-Shutdown-Modul
3 Modul für digitale Rückmeldung [1)] oder Anschlüsse des Emergency-Shutdown-Moduls
4 Bausatz für digitale Rückmeldung, entweder Schlitzinitiatoren oder Mikroschalter 24 V
5 wie 4
6 Binärausgang DO [1)]
7 Binäreingang DI [1)]
8 Signal 4 ... 20 mA / Busanschluss
9 Erdungsanschluss

1) nur TZIDC

5.2 Steckbrückenkonfiguration auf der Hauptplatine (nur TZIDC-120)

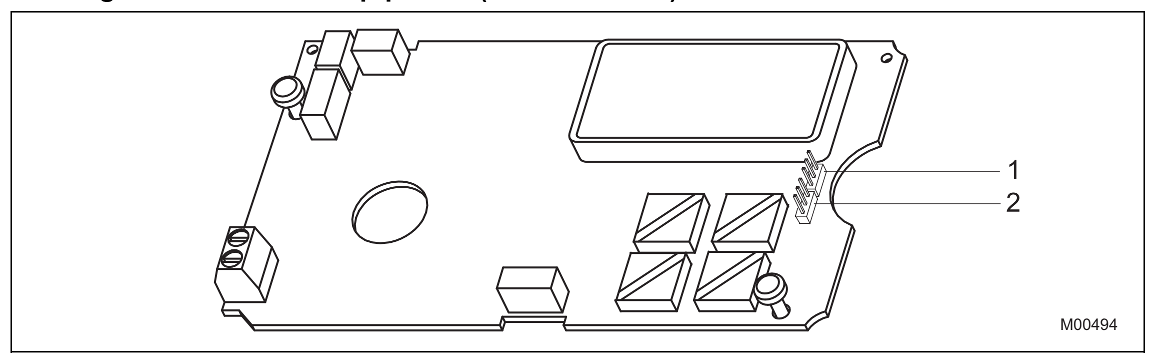


Abb. 17

1 Simulation
2 Schreibzugriff

Auf der Hauptplatine befinden sich zwei Steckbrücken, mit deren Hilfe der Simulationsmodus und der Schreibzugriff freigegeben oder gesperrt werden können. Die Steckbrücken sind dabei wie nachstehend gezeigt zu setzen:

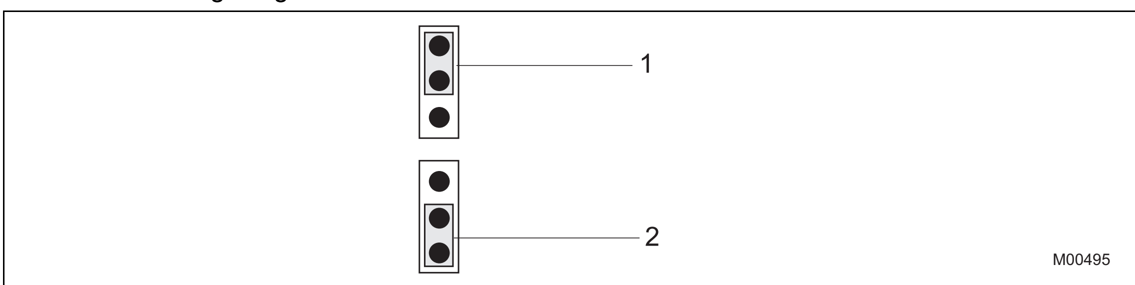


Abb. 18

1 Sperrung (Simulation gesperrt [1)])
2 Freigabe (Schreibzugriff freigegeben [1)])

1) Standardeinstellung (gemäß Fieldbus Foundation Standard)

5.3 Kabeleinführung

Wichtig

Die Kabelklemmen werden im geschlossenen Zustand ausgeliefert und müssen vor der Einführung des Kabels aufgeschraubt werden.

Für die Kabeleinführung in das Gehäuse befinden sich auf der linken Gehäuseseite 2 Gewindebohrungen 1/2 - 14 NPT oder M20 x 1,5. Die Eine wird mit einer Kabelverschraubung versehen, auf der Anderen sitzt ein Blindstopfen.

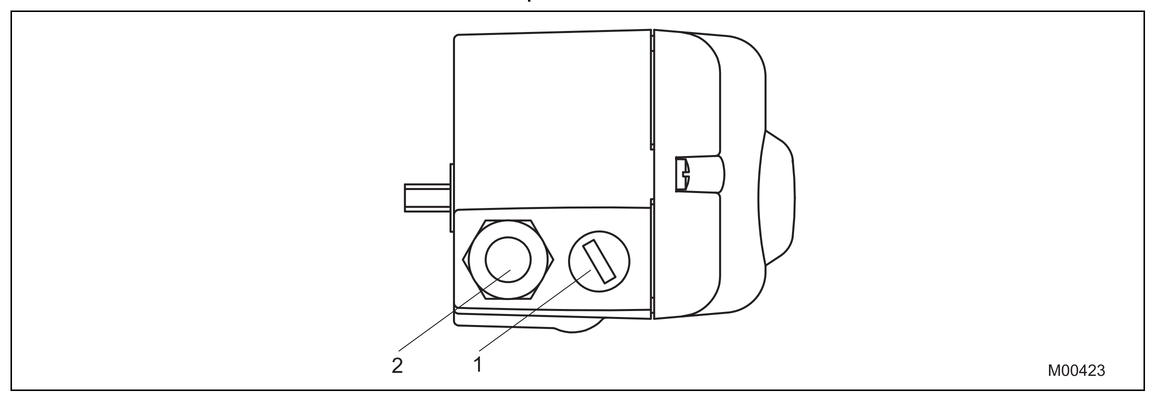


Abb. 19: Kabeleinführung

1 Blindstopfen
2 Kabelverschraubung

5.4 Einstellung der mechanischen Rückmeldungen

5.4.1 Mechanische Stellungsanzeige

1. Beide Schrauben am Gehäusedeckel lösen und den Gehäusedeckel abnehmen
2. Stellungsanzeige auf der Achse, auf die gewünschte Position drehen
3. Gehäusedeckel montieren
4. Symbolaufkleber zum Markieren der min.- und max.- Ventilstellung auf den Gehäusedeckel anbringen



Wichtig

Die Aufkleber befinden sich auf der Deckelinnenseite.

5.4.2 Mechanische digitale Rückmeldung mit Schlitzinitiatoren

1. Beide Schrauben am Gehäusedeckel lösen und Gehäusedeckel abnehmen



Vorsicht - Verletzungsgefahr!
Im Gerät befinden sich scharfkantige Steuerfahnen. Steuerfahnen nur mit einem Schraubendreher verstellen!

2. Den unteren und oberen Schaltpunkt für digitale Rückmeldung wie folgt einstellen:

- Betriebsart 1.2 anwählen (siehe Seite 35) und das Stellglied von Hand in die untere Schaltposition fahren
- mit Schraubendreher die Steuerfahne von Schlitzinitiator 1 (unterer Kontakt) bis zur Kontaktgabe (d. h. bis kurz vor dem Eintauchen in den Schlitzinitiator) auf der Achse verstellen; die Steuerfahne taucht bei Rechtsdrehung der Achse in Schlitzinitiator 1 ein (Blickrichtung von vorn)
- Stellglied von Hand in die obere Schaltposition fahren
- mit Schraubendreher die Steuerfahne von Schlitzinitiator 2 (oberer Kontakt) bis zur Kontaktgabe (d. h. bis kurz vor dem Eintauchen in den Schlitzinitiator) auf der Achse verstellen; die Steuerfahne taucht bei Linksdrehung der Achse in Schlitzinitiator 2 ein (Blickrichtung von vorn)

3. Gehäusedeckel aufsetzen und am Gehäuse anschrauben; Schrauben handfest anziehen

5.4.3 Mechanische Rückmeldung mit Mikroschaltern für 24 V

1. max.-Kontakt (1, untere Scheibe) einstellen; dabei obere Scheibe mit Justierhaken fixieren und untere Scheibe manuell drehen
2. min.-Kontakt (2, obere Scheibe) einstellen; dabei untere Scheibe mit Justierhaken fixieren und obere Scheibe manuell drehen
3. Mikroschalter anschließen
4. Gehäusedeckel aufsetzen und am Gehäuse anschrauben; Schrauben handfest anziehen



6 Pneumatischer Anschluss



Wichtig

Der Betrieb der Stellungsregler TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 darf nur mit öl-, wasser- und staubfreier Instrumentenluft erfolgen.

Die Reinheit und der Ölgehalt sollten die Forderungen entsprechend Klasse 3 nach DIN/ISO 8573-1 erfüllen.



Achtung - Beschädigung von Bauteilen!

Verunreinigungen an Leitung und Stellungsregler können Bauteile beschädigen.

Vor dem Anschließen der Leitung unbedingt Staub, Späne bzw. andere Schmutzpartikel durch Ausblasen entfernen.

Zum Anschluss der Luftleitung sind Gewindebohrungen G1/4 oder 1/4-18 NPT vorgesehen. Es wird empfohlen, eine Leitung mit den Abmessungen 6 x 1 mm zu verwenden.



Achtung - Beschädigung von Bauteilen!

Ein Druck über 6 bar (90 psi) kann den Stellungsregler oder Stellantrieb beschädigen.
Es sollten Vorkehrungen getroffen werden, die sicherstellen, dass auch im Störfall der Druck nicht über 6 bar (90 psi) ansteigt.

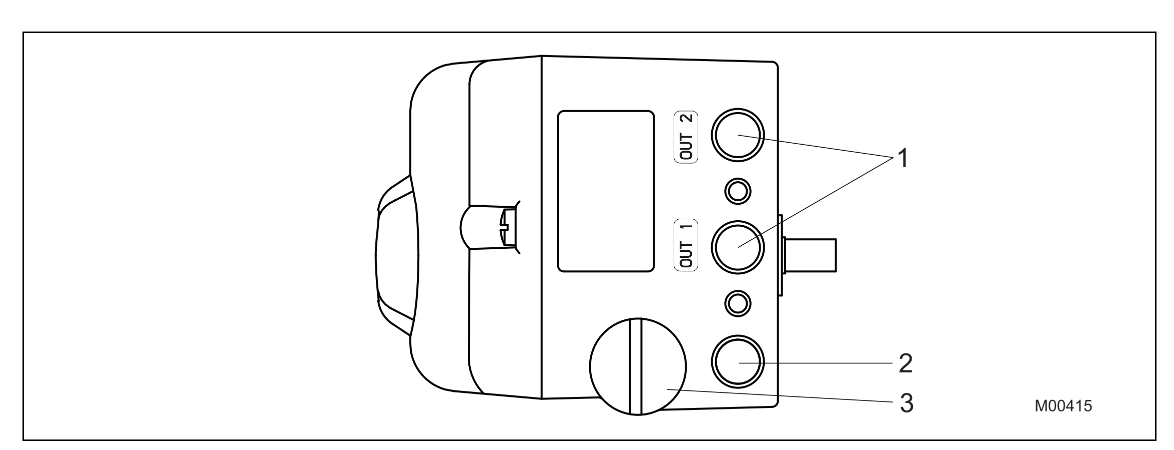


Abb. 20: Pneumatische Anschlüsse

1 Pneumatische Ausgänge
2 Zuluft
3 Filterschraube

Alle pneumatischen Leitungsanschlüsse befinden sich auf der rechten Seite des Stellungsreglers. Für die pneumatischen Anschlüsse sind Gewindebohrungen G1/4 oder 1/4-18 NPT vorgesehen. Der Stellungsregler ist entsprechend der jeweils vorhanden Gewindebohrungen beschriftet. Die entsprechenden Rohrverschraubungen sind beizufügen.

Die für das Aufbringen der Stellkraft benötigte Höhe des Zuluftdruckes auf den Stelldruck im Stellantrieb ist abzustimmen. Der Arbeitsbereich des Stellungsreglers liegt zwischen 1,4 ... 6 bar (20 ... 90 psi).

Die Anschlüsse gemäß Kennzeichnung verrohren:

Kennzeichnung	Anschlussverrohrung
-	Zuluft, Druck 1,4 ... 6 bar (20 ... 90 psi)
OUT1	Stelldruck zum Stellantrieb
OUT2	Stelldruck zum Stellantrieb (2. Anschluss bei doppeltwirkendem Antrieb)



7 Inbetriebnahme

7.1 TZIDC

1. Pneumatische Hilfsenergie einspeisen
2. Elektrische Hilfsenergie einspeisen
   - Sollwertstrom 4 ... 20 mA einspeisen (Klemmen +11 / -12)
3. Anbau kontrollieren:
   - **MODE** drücken und halten; zusätzlich solange 🡅 oder 🡇 drücken, bis Betriebsart 1.3 (Handverstellung im Sensorbereich) angezeigt wird. **MODE** loslassen
   - 🡅 oder 🡇 drücken, um den Antrieb in die mechanische Endlage zu fahren; Endlagen prüfen; Drehwinkel wird in Grad angezeigt; für Schnellgang 🡅 und 🡇 zusammen drücken

     Empfohlener Bereich:

     - zwischen -28 ... 28° für Linearantriebe
     - zwischen -57 ... 57° für Schwenkantriebe

     Mindestwinkel: 25°
4. Standard-Selbstabgleich durchführen

Wichtig
Der Standard-Selbstabgleich ist erst ab Software-Rev. 2.XX möglich.

Für Linearantriebe [1]:

- **MODE** drücken und halten bis **ADJ_LIN** angezeigt wird, Bedientaste loslassen
- **MODE** erneut drücken und bis zum Ablauf des Countdowns halten
- **MODE** loslassen, Standard-Selbstabgleich wird gestartet

Für Schwenkantriebe [1]:

- **ENTER** drücken und halten bis **ADJ_ROT** angezeigt wird, Bedientaste loslassen
- **ENTER** erneut drücken und bis zum Ablauf des Countdowns halten
- **ENTER** loslassen, Standard-Selbstabgleich wird gestartet

Bei erfolgreichem Standard-Selbstabgleich werden die Parameter automatisch gespeichert und der Stellungsregler kehrt in die Betriebsart 1.1 zurück.

Tritt während des Standard-Selbstabgleichs ein Fehler auf, wird der Vorgang mit einer Fehlermeldung abgebrochen. In diesem Fall die Bedientaste 🡅 oder 🡇 für etwa 3 Sekunden drücken und halten. Das Gerät wechselt in die Arbeitsebene, in die Betriebsart 1.3 (Handverstellung im Sensorbereich). Der Anbau wird kontrolliert und ggf. korrigiert. Danach wird der Standard-Selbstabgleich wiederholt.

5. Ggf. Totzone und Toleranzband einstellen

   Dieser Schritt ist nur bei kritischen (z. B. sehr kleinen) Antrieben erforderlich. Im Normalfall kann er entfallen.

1) Die Nullpunktlage wird beim Standard-Selbstabgleich automatisch ermittelt und gespeichert, für Linearantriebe linksdrehend (CTCLOCKW) und für Schwenkantriebe rechtsdrehend (CLOCKW).

7.1.1 Betriebsarten

Anwahl aus der Arbeitsebene:

- **MODE** drücken und halten
- Zusätzlich so oft wie nötig kurz ↑ drücken. Die gewählte Betriebsart wird angezeigt
- **MODE** loslassen
- Position wird in % oder als Drehwinkel angezeigt.

Betriebsart	Betriebsartanzeige	Positionsanzeige
1.0 Regelbetrieb 1) mit Adaption (der Regelparameter)	1.0 CTRL_ADP	50.0 % POSITION
1.1 Regelbetrieb 1) ohne Adaption (der Regelparameter)	1.1 CTRL_FIX	50.0 % POSITION
1.2 Handverstellung 2) im Arbeitsbereich. Mit ↑ oder ↓ verstellen 3)	1.2 MANUAL	50.0 % POSITION
1.3 Handverstellung 2) im Sensorbereich. Mit ↑ oder ↓ verstellen 3)	1.3 MAN_SENS	-15.0° SENS_POS

1) Da die Selbstoptimierung in der Betriebsart 1.0 während des Regelbetriebes mit Adaption vielfältigen Einflüssen unterliegt, können über einen längeren Zeitraum Fehlanpassungen auftreten. Wir empfehlen deshalb, diese Betriebsart nur für einige Stunden zu aktivieren und anschließend die Betriebsart 1.1 zu wählen
2) Position nicht aktiv
3) für Schnellgang: ↑ und ↓ zusammen drücken



7.1.2 Parametrierbeispiel

„Nullpunktlage der LCD-Anzeige von rechtsdrehenden Anschlag (CLOCKW) auf linksdrehenden Anschlag (CTCLOCKW) ändern“

Ausgangssituation: der Stellungsregler arbeitet in der Arbeitsebene in Betriebsart 1.1.

1. In die Konfigurationsebene wechseln:
   - ↑ und ↓ gleichzeitig drücken und halten
   - zusätzlich kurz **ENTER** drücken
   - warten, bis der Countdown von 3 auf 0 abgelaufen ist
   - ↑ und ↓ loslassen

   wird angezeigt

2. Zur Parametergruppe 3._ wechseln:
   - **MODE** und **ENTER** gleichzeitig drücken und halten
   - zusätzlich zweimal kurz ↑ drücken

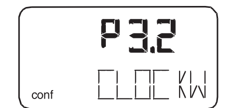
   wird angezeigt

   - **MODE** und **ENTER** loslassen

   wird angezeigt

3. Parameter 3.2 anwählen:
   - **MODE** drücken und halten
   - zusätzlich zweimal kurz ↑ drücken

   wird angezeigt.

   - **MODE** loslassen.

4. Parametereinstellung ändern:
   - kurz ↑ drücken um **CTCLOCKW** anzuwählen

5. Zum Parameter 3.3 (Zurück zur Arbeitsebene) wechseln und die neuen Einstellung speichern:
   - **MODE** drücken und halten
   - zusätzlich zweimal kurz 🠉 drücken



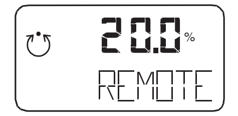
   - **MODE** loslassen
   - kurz 🠉 drücken um **NV_SAVE** anzuwählen
   - **ENTER** drücken und bis zum Ablauf des Countdowns von 3 auf 0 halten

Die neue Parametereinstellung wird gespeichert und der Stellungsregler kehrt automatisch in die Arbeitsebene zurück. Er arbeitet in der Betriebsart weiter, die vor dem Aufrufen der Konfigurationsebene aktiv war.



7.2 TZIDC-110 / TZIDC-120

1. Pneumatische Hilfsenergie einspeisen
2. Bus mit beliebiger Polung (oder Hilfsenergie 9 ... 32 V DC) an die Busanschlüsse anschließen



wird angezeigt

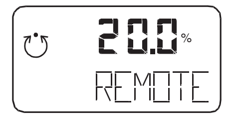
3. Anbau kontrollieren:
   - **MODE** und **ENTER** drücken und halten, nach dem Ablauf des Countdowns von 3 auf 0 **MODE** und **ENTER** loslassen; das Gerät wechselt in die Arbeitsebene, Betriebsart 1.x
   - **MODE** und **ENTER** drücken und halten
   - zusätzlich solange ⬆ oder ⬇ drücken, bis Betriebsart 1.3 (Handverstellung im Sensorbereich) angezeigt wird, **MODE** loslassen
   - ⬆ oder ⬇ drücken, um Antrieb in die mechanische Endlage zu fahren, Endlagen prüfen; Drehwinkel wird in Grad angezeigt (für Schnellgang ⬆ und ⬇ zusammen drücken)

     Empfohlener Bereich:

     - zwischen -28 ... 28° für Linearantriebe
     - zwischen -57 ... 57° für Schwenkantriebe

     Mindestwinkel: 25°

4. In die Busebene zurückkehren:
   - **MODE** und **ENTER** drücken und halten, nach dem Ablauf des Countdowns von 3 auf 0 **MODE** und **ENTER** loslassen



wird angezeigt.

5. Standard-Selbstabgleich durchführen
   - sicherstellen, dass sich das Gerät in der Busebene ("REMOTE") befindet

Für Linearantriebe [1]:

- **MODE** drücken und halten bis **ADJ_LIN** angezeigt wird. Bedientaste loslassen
- **MODE** erneut drücken und bis zum Ablauf des Countdowns halten
- **MODE** loslassen, Standard-Selbstabgleich wird gestartet

Für Schwenkantriebe [1]:

- **ENTER** drücken und halten bis **ADJ_ROT** angezeigt wird. Bedientaste loslassen
- **ENTER** erneut drücken und bis zum Ablauf des Countdowns halten
- **ENTER** loslassen, Standard-Selbstabgleich wird gestartet

Bei erfolgreichem Standard-Selbstabgleich werden die Parameter automatisch gespeichert und der Stellungsregler kehrt in die Betriebsart 1.1 zurück.

Tritt während des Standard-Selbstabgleichs ein Fehler auf, wird der Vorgang mit einer Fehlermeldung abgebrochen. In diesem Fall die Bedientaste ↑ oder ↓ für etwa 3 Sekunden drücken und halten. Das Gerät wechselt in die Arbeitsebene, in die Betriebsart 1.3 (Handverstellung im Sensorbereich). Der Anbau wird kontrolliert und ggf. korrigiert. Danach wird der Standard-Selbstabgleich wiederholt.

6. Ggf. Totzone und Toleranzband einstellen

   Dieser Schritt ist nur bei kritischen (z. B. sehr kleinen) Antrieben erforderlich. Im Normalfall kann er entfallen.

1) Die Nullpunktlage wird beim Standard-Selbstabgleich automatisch ermittelt und gespeichert, für Linearantriebe linksdrehend (CTCLOCKW) und für Schwenkantriebe rechtsdrehend (CLOCKW).

7.2.1 Betriebsarten

Anwahl aus der Arbeitsebene:

- **MODE** drücken und halten
- zusätzlich so oft wie nötig kurz ↑ drücken, gewählte Betriebsart wird angezeigt
- **MODE** loslassen
- Position wird in % oder als Drehwinkel angezeigt

Betriebsart	Betriebsartanzeige	Positionsanzeige
1.1 Positionierung mit festem Soll-Wert Soll-Wert-Verstellung mit ↑ oder ↓ verstellen	1.1 CTRL_FIX	50.0 % POSITION
1.2 Handverstellung [1] im Arbeitsbereich mit ↑ oder ↓ verstellen [2]	1.2 MANUAL	50.0 % POSITION
1.3 Handverstellung [1] im Sensorbereich mit ↑ oder ↓ verstellen [2]	1.3 MAN_SENS	-15.0 ° SENS_POS

1) Positionierung nicht aktiv
2) für Schnellgang: ↑ und ↓ zusammen drücken



7.2.2 Parametrierbeispiel

„Nullpunktlage der LCD-Anzeige von rechtsdrehenden Anschlag (CLOCKW) auf linksdrehenden Anschlag (CTCLOCKW) ändern“

Ausgangssituation: der Stellungsregler arbeitet in der Arbeitsebene im Busbetrieb.

1. In die Konfigurationsebene wechseln:
   - 🡅 und 🡇 gleichzeitig drücken und halten
   - zusätzlich kurz **ENTER** drücken
   - warten, bis der Countdown von 3 auf 0 abgelaufen ist
   - 🡅 und 🡇 loslassen,



wird angezeigt

2. Zur Parametergruppe 3._ wechseln:
   - **MODE** und **ENTER** gleichzeitig drücken und halten
   - zusätzlich zweimal kurz 🡅 drücken,



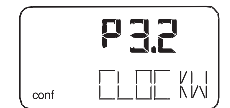
wird angezeigt

   - **MODE** und **ENTER** loslassen,



wird angezeigt

3. Parameter 3.2 anwählen:
   - **MODE** drücken und halten
   - zusätzlich zweimal kurz 🡅 drücken,



wird angezeigt

   - **MODE** loslassen

4. Parametereinstellung ändern:
   - kurz 🡅 drücken um **CTCLOCKW** anzuwählen

5. Zum Parameter 3.3 (zurück zur Arbeitsebene) wechseln und die neuen Einstellungen speichern:
   - **MODE** drücken und halten
   - zusätzlich zweimal kurz 🡅 drücken,



wird angezeigt

   - **MODE** loslassen
   - kurz 🡅 drücken um **NV_SAVE** anzuwählen
   - **ENTER** drücken und bis zum Ablauf des Countdowns von 3 auf 0 halten

Die neue Parametereinstellung wird gespeichert und der Stellungsregler kehrt automatisch in die Arbeitsebene zurück. Er arbeitet in der Betriebsart weiter, die vor dem Aufrufen der Konfigurationsebene aktiv war.

8 Wartung



Wichtig
Bei Manipulation durch den Anwender von nicht Ex geschützten Geräten erlischt sofort die Garantie des Gerätes!

Zur Absicherung der störungsfreien Funktion ist ein Betrieb mit öl-, wasser und staubfreier Instrumentenluft unerlässlich.

Der Stellungsregler TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 selbst ist wartungsfrei.

Es wird empfohlen, in regelmäßigen Abständen den eingebauten Luftfilter auf seinen Verschmutzungsgrad zu überprüfen.



Wichtig
Spätestens alle 2 Jahre ist eine Funktionsüberprüfung des Emergency-Shutdown-Moduls (Option) durchzuführen.



8.1 Funktionsprüfung des Emergency-Shutdown-Moduls



Wichtig

Wird das optionale Emergency-Shutdown-Modul eingesetzt, muss spätestens alle 2 Jahre eine Funktionsprüfung durchgeführt werden!

Vorgehensweise:

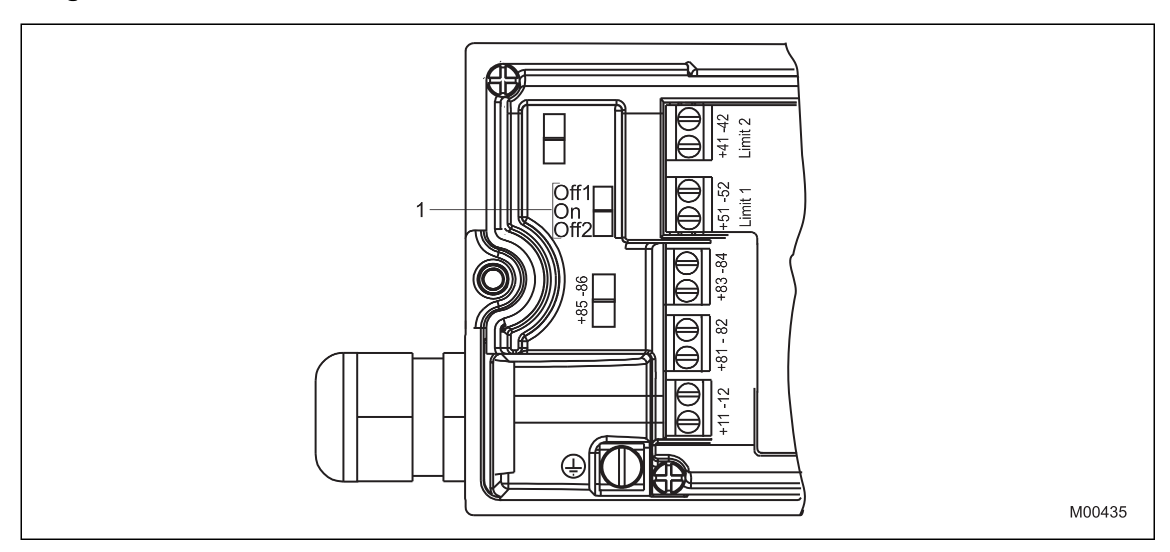


Abb. 21: Schiebeschalter des Emergency-Shutdown-Moduls

1. Gehäusedeckel öffnen
2. Schiebeschalter (1) aus der Mittelstellung „On“ in die obere und untere Schalterstellung („Off1“ bzw. „Off2“) bringen und prüfen, ob der Antrieb dabei entlüftet
3. Schiebeschalter nach der Funktionsprüfung wieder zurücksetzen in die Mittelstellung („On“)
4. Gehäusedeckel montieren

9 Technische Daten

9.1 TZIDC

9.1.1 Eingang

Stellsignal (Zweileitertechnik)

Nennbereich	4 ... 20 mA
Teilbereich	20 ... 100 %
	vom Nennbereich parametrierbar
Max.	50 mA
Min.	3,6 mA
Start ab	3,8 mA
Bürdenspannung bei 20 mA	9,7 V
Impedanz bei 20 mA	485 Ω

Binäreingang

Steuerspannung	0 ... 5 V DC
	Schaltzustand logisch "0"
	11 ... 30 V DC
	Schaltzustand logisch "1"
Strom	max. 4 mA

9.1.2 Ausgang

Druckluft-Ausgang

Stellbereich	0 ... 6 bar (0 ... 90 psi)
Luftleistung	5,0 kg/h = 3,9 Nm³/h = 2,3 sfcm
	bei 1,4 bar (20 psi) Zuluftdruck
	13 kg/h = 10 Nm³/h = 6,0 sfcm
	bei 6 bar (90 psi) Zuluftdruck
Ausgangsfunktion	für einfach wirkende oder doppeltwirkende Stellantriebe Antrieb entlüftet / blockiert bei Energieausfall (elektrisch)
Dichtschließbereiche	Endlage 0 % = 0 ... 45 % Endlage 100 % = 55 ... 100 %

Binärausgang (Steuerstromkreis nach DIN 19234 / NAMUR)

Versorgungsspannung	5 ... 11 V DC
Strom > 0,35 mA ... < 1,2 mA	Schaltzustand logisch "0"
Strom > 2,1 mA	Schaltzustand logisch "1"
Wirkrichtung (parametrierbar)	normal logisch "0" oder logisch "1"

9.1.3 Stellweg

Drehwinkel

Nutzungsbereich	25 ... 120° (Schwenkantriebe, optional 270°) 25 ... 60° (Linearantriebe)
Stellwegbegrenzung	min.- und max.- Begrenzung, frei einstellbar innerhalb 0 ... 100 % Stellweg (min. Bereich > 20 %)
Stellzeitverlängerung	Einstellbereich 0 ... 200 s, separat für jede Stellrichtung
Stellzeitüberwachung	Einstellbereich 0 ... 200 s (Überwachung für die Ausregelung der Regelabweichung bis zum Erreichen des Totbandes)

9.1.4 Luftversorgung

Instrumentenluft	öl-, wasser- und staubfrei nach DIN / ISO 8573-1. Verunreinigung und Ölgehalt entsprechend Klasse 3 (Reinheit: max. Teilchengröße = 5 µm, max. Teilchendichte = 5 mg / m^3; Ölgehalt: max. Konzentration = 1 mg / m^3; Drucktaupunkt: 10 K unterhalb der Betriebstemperatur)
Versorgungsdruck	1,4 ... 6 bar (20 ... 90 psi)

Wichtig
Maximalen Stelldruck des Antriebes beachten!

Eigenverbrauch	< 0,03 kg/h / 0,015 scfm (unabhängig vom Versorgungsdruck)



9.1.5 Übertragungsdaten und Einflussgrößen

Ausgang Y1

Steigend	steigendes Stellsignal 0 ... 100 % steigender Druck am Ausgang
Fallend	steigendes Stellsignal 0 ... 100 % fallender Druck am Ausgang

Wirksinn (Stellsignal)

Steigend	Signal 4 ... 20 mA = Stellposition 0 ... 100 %
Fallend	Signal 20 ... 4 mA = Stellposition 0 ... 100 %

Kennlinie (Stellweg = f {Stellsignal})

Linear, gleichprozentig 1:25 oder 1:50 oder 25:1 oder 50:1 und frei bestimmbar mit 20 Stützpunkten

Kennlinienabweichung	$\leq$ 0,5 %
Toleranzband	0,3 ... 10 %, einstellbar
Totzone	0,1 ... 10 %, einstellbar
Auflösung (A/D-Wandlung)	> 16000 Schritte
Abtastrate	20 ms
Umgebungstemperatureinfluss	$\leq$ 0,5 % je 10 K
Einfluss mechanischer Schwingungen	$\leq$ 1 % bis 10 g und 80 Hz

Seismische Beanspruchung

Anforderung nach DIN / IEC 68-3-3 Prüfklasse III für schwere und schwerste Erdbeben werden erfüllt

Einfluss der Montagelage

Nicht messbar

Richtlinienerfüllung

- EMV-Richtlinie 89/336/EWG vom Mai 1989
- EG-Richtlinie für CE-Konformitätskennzeichnung

Kommunikation

- HART-Protokoll 5.9
- Lokaler Anschluss für LKS-Adapter (nicht im Ex-Bereich)
- HART-Kommunikation über 20 mA-Signalleitung mit FSK-Modem (Option)

9.1.6 Klimatische Beanspruchung

Umgebungstemperatur

Für Betrieb, Lagerung und Transport	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Bei Verwendung, von Schlitzinitiatoren SJ2-S1N (NO)	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)

Relative Feuchte

Im Betrieb mit geschlossenem Gehäuse und Druckluftversorgung	95 % (im Jahresmittel), Betauung zulässig
Bei Transport und Lagerung	75 % (im Jahresmittel), keine Betauung

9.1.7 Gehäuse

Werkstoff / Schutzart

Aluminium, Schutzart IP 65 (optional IP 66) / NEMA 4X

Oberfläche / Farbe

Elektrostatische Tauchlackierung mit Epoxidharz, eingebrannt. Gehäuse schwarz matt lackiert, RAL 9005, Gehäusedeckel Pantone 420.

Elektrische Anschlüsse

Schraubklemmen: Max. 1,0 mm^2 (AWG 17) für Optionen
Max. 2,5 mm^2 (AWG 14) für Busanschluss

Wichtig
Mechanische Belastung der Klemmen vermeiden!

Kabeleinführung: 2 Gewindebohrungen 1/2-14 NPT oder M20 x 1,5 (1 x mit Kabelverschraubung und 1 x mit Blindstopfen)

Pneumatische Anschlüsse

Gewindelöcher G 1/4 oder 1/4-18 NPT

Gewicht

1,7 kg (3,75 lb)

Montagelage

beliebig

9.1.8 Sicherheitsintegritätslevel

Wichtig
Gilt nur für Ausführungen mit einfach wirkender und entlüftender Pneumatik.

Der Stellungsregler TZIDC / TZIDC-200 und das Emergency-Shutdown-Modul für den Stellungsregler erfüllen die Anforderungen an:

- funktionale Sicherheit nach IEC 61508
- Explosionsschutz (in Abhängigkeit von der Ausführung)
- elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61000

Beim Wegfall des Eingangssignals entlüftet das Pneumatikmodul im Stellungsregler den Antrieb und die darin eingebaute Feder fährt die Armatur in eine vorbestimmte Endlage (AUF oder ZU).

Für den Sicherheitsintegritätslevel (SIL) spezifische sicherheitsrelevante Daten:

Produkt	SFF	PFDav	$\lambda_{dd} + \lambda_s$	λ_{du}
TZIDC / TZIDC-200 als Shutdown-Modul	94 %	1,76 * 10^{-4}	718 FIT	40 FIT
TZIDC / TZIDC-200 mit Versorgungsstrom 0 mA	94 %	1,76 * 10^{-4}	651 FIT	40 FIT

Für weitere Informationen siehe Management Summary in den SIL-Sicherheitshinweisen 37/18-79XA.

9.1.9 Optionen

Modul für analoge Rückmeldung[1]

Signalbereich	4 ... 20 mA (Teilbereiche parametrierbar)
Versorgung, 2-Leitertechnik	24 V DC (10 ... 30 V DC)
	48 V DC (20 ... 48 V DC, kein Ex-Schutz)
Kennlinie (parametrierbar)	steigend oder fallend
Kennlinienabweichung	< 1 %

Wichtig
Ohne Signal vom Stellungsregler (z. B. „keine Energie“ oder „Initialisierung“) setzt das Modul den Ausgang > 20 mA (Alarmpegel).

Modul für digitale Rückmeldung[1]

Zwei Schalter für binäre Rückmeldung der Position (Stellposition einstellbar innerhalb von 0 ... 100 %, nicht überlappend)

Stromkreise nach DIN 19234 / NAMUR

Versorgungsspannung	5 ... 11 V DC
Signalstrom < 1,2 mA	Schaltzustand logisch „0“
Signalstrom > 2,1 mA	Schaltzustand logisch „1“
Wirkrichtung	normal logisch „0“ oder logisch „1“ (parametrierbar)

Modul für die Emergency-Shutdown-Funktion[2]

Versorgungsspannung	24 V DC (20 ... 30 V DC) (galvanisch getrennt vom Eingangssignal)
Sicherheitsstellung aktiv bei	Spannung < 5 V
SIL	siehe Absatz „Sicherheitsintegritätslevel“

Das Emergency-Shutdown-Modul wird separat mit 24 V DC angesteuert und schaltet dadurch das Signal vom Mikroprozessor zum I/P-Modul durch.
Bei Unterbrechung des 24 V DC-Signals führt das Pneumatik-Modul seine mechanisch vorgegebene Sicherheitsfunktion aus.

Der Ausgang 1 des Stellungsreglers wird entlüftet und die Armatur fährt in die Sicherheitsstellung. Bei der Ausführung „doppeltwirkend" wird der Ausgang 2 zusätzlich belüftet.



Wichtig
Der Einsatz des Emergency-Shutdown-Moduls ist nur bei der Pneumatik mit der Sicherheitsstellung „entlüftend" möglich.

Das Emergency-Shutdown-Modul arbeitet unabhängig von den Funktionen der Hauptplatine, so dass im Leitsystem immer alle Informationen vom Stellglied zur Verfügung stehen.

[1] Das Modul für analoge und das Modul für digitale Rückmeldung haben separate Steckplätze, so dass beide zusammen gesteckt werden können.

[2] Das Modul für die Emergency-Shutdown-Funktion lässt sich aus Platzgründen nur dann installieren, wenn kein Modul für digitale Rückmeldung in dem Gerät vorhanden ist.

Digitale Rückmeldung mit Schlitzinitiatoren

Zwei Schlitzinitiatoren für unabhängige Signalisierung der Stellposition, Schaltpunkte sind einstellbar zwischen 0 ... 100 %

Stromkreise nach DIN 19234 / NAMUR

Versorgungsspannung	5 ... 11 V DC
Signalstrom < 1,2 mA	Schaltzustand logisch „0“
Signalstrom > 2,1 mA	Schaltzustand logisch „1“

Wirkrichtung (Logischer Schaltzustand)

	bei Stellposition			
Schlitzinitiator	< Lim. 1	> Lim. 1	< Lim. 2	> Lim. 2
SJ2-SN (NC)	0	1	1	0
SJ2-S1N (NO)	1	0	0	1

Wichtig
Bei Verwendung des Schlitzinitiators SJ2_S1N (NO) darf der Stellungsregler TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 nur im Umgebungstemperaturbereich
-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F) eingesetzt werden.

Digitale Rückmeldung mit 24 V-Mikroschaltern

Zwei Mikroschalter für unabhängige Signalisierung der Stellposition. Schaltpunkte sind einstellbar zwischen 0 ... 100 %.

Spannung	max. 24 V AC/DC
Strombelastbarkeit	max. 2 A
Kontaktoberfläche	10 µm Gold (AU)

Mechanische Stellungsanzeige
Zeigerscheibe im Gehäusedeckel mit der Geräteachse verbunden.



Wichtig
Die Optionen sind auch zum Nachrüsten beim Service erhältlich.



9.1.10 Zubehör

Anbaumaterial

- Anbausatz für Linearantriebe nach DIN / IEC 534 / NAMUR
- Anbausatz für Schwenkantriebe nach VDI / VDE 3845
- Anbausatz für integrierten Anbau
- Anbausatz für antriebsspezifischen Anbau auf Anfrage

Manometerblock

- mit Druckmessgeräten für Zuluft und Stelldruck.
- Druckmessgeräte mit Gehäuse ø 28 mm (1,10 inch)
- Anschlussblock aus Aluminium in schwarz
- Montagematerial schwarz für Anbau an TZIDC

Filterregler

Ganzmetallausführung aus Messing, schwarz lackiert; mit Filtereinsatz in Bronze (40 µm) und Kondensatablass
Max. Vordruck 16 bar (232 psi), Ausgang einstellbar auf 1,4 ... 6 bar (20,31 ... 90 psi).

Wichtig
Der Filterregler lässt sich nur zusammen mit dem Manometerblock (Zubehör) montieren.

PC-Adapter für die Kommunikation

LKS-Adapter für Steckanschluss am TZIDC
FSK-Modem für HART-Kommunikation

Bedienprogramm zur Bedienung und Parametrierung über PC

DSV401 (SMART VISION) mit DTM für TZIDC auf CD-ROM

9.2 TZIDC-110

9.2.1 Kommunikation

Profile	Profibus PA Profil für Prozessgeräte elektro-pneumatische Antriebe V3.0
Block-Typen	1 AO Function Block 1 Transducer Block 1 Physical Block
Physical Layer	in Übereinstimmung mit IEC 61158-2
Übertragungsrate	31,25 Kbit/s
Versorgungsspannung	Speisung aus dem PA-Bus 9,0 ... 32,0 V DC
Max. zulässige Spannung	35 V DC
Stromaufnahme	10,5 mA
Strom im Fehlerfall	15 mA (10,5 mA + 4,5 mA)

9.2.2 Gerätebezeichnung

Gerätebezeichnung	TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120
PNO Ident-Nr.	0x0639
Geräte-ID	0X3200028xyz
Busadresse	zwischen 0 und 126, Standardadresse ist 126

9.2.3 Ausgang

Stellbereich	0 ... 6 bar (0 ... 90 psi)
Luftleistung	bei 1,4 bar (20 psi) Zuluftdruck 5,0 kg/h = 3,9 Nm³/h = 2,3 scfm bei 6 bar (90 psi) Zuluftdruck 13 kg/h = 10 Nm³/h = 6,0 scfm
Ausgangsfunktion	für einfachwirkende oder doppeltwirkende Stellantriebe, Antrieb entlüftet / blockiert bei Energieausfall (elektrisch)
Dichtschließbereiche	Endlage 0 % = 0 ... 45 % Endlage 100 % = 55 ... 100 %

9.2.4 Stellweg

Drehwinkel

Nutzungsbereich	
25 ... 120°	Schwenkantriebe, optional 270°
25 ... 60°	Linearantriebe

Stellzeitverlängerung

Einstellbereich	0 ... 200 Sekunden, separat für jede Stellrichtung

9.2.5 Luftversorgung

Instrumentenluft	öl-, wasser- und staubfrei nach DIN / ISO 8573-1. Verunreinigung und Ölgehalt entsprechend Klasse 3 (Reinheit: max. Teilchengröße = 5 µm, max. Teilchendichte = 5 mg / m³; Ölgehalt: max. Konzentration = 1 mg / m³; Drucktaupunkt: 10 K unterhalb der Betriebstemperatur)
Versorgungsdruck	1,4 ... 6 bar (20 ... 90 psi)

Wichtig
Maximalen Stelldruck des Antriebes beachten!

Eigenverbrauch	< 0,03 kg/h / 0,015 scfm (unabhängig vom Versorgungsdruck)

9.2.6 Übertragungsdaten und Einflussgrößen

Ausgang Y1

Steigend:	steigendes Stellsignal 0 ... 100 %
	steigender Druck am Ausgang Y1
Fallend:	steigendes Stellsignal 0 ... 100 %
	fallender Druck am Ausgang Y1

Kennlinienabweichung	≤ 0,5 %
Toleranzband	0,3 ... 10 %, einstellbar
Totzone	0,1 ... 10 %, einstellbar
Auflösung (A/D-Wandlung)	> 16000 Schritte
Abtastrate	20 ms
Umgebungstemperatureinfluss	≤ 0,5 % je 10 K
Einfluss mechanischer Schwingungen	≤ ± 1 % bis 10 g und 80 Hz

Seismische Beanspruchung
Anforderung nach DIN / IEC 68-3-3 Prüfklasse III für schwere und schwerste Erdbeben werden erfüllt

Einfluss der Montagelage
Nicht messbar

Richtlinienerfüllung

- EMV-Richtlinie 89/336/EWG
- EG-Richtlinie für CE-Konformitätskennzeichnung

9.2.7 Klimatische Beanspruchung

Umgebungstemperatur

Für Betrieb, Lagerung und Transport	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Bei Verwendung, von Schlitzinitiatoren SJ2-S1N (NO)	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)

Relative Feuchte

Im Betrieb mit geschlossenem Gehäuse und Druckluftversorgung	95 % (im Jahresmittel), Betauung zulässig
Bei Transport und Lagerung	75 % (im Jahresmittel), keine Betauung

9.2.8 Gehäuse

Werkstoff / Schutzart
Aluminium, Schutzart IP 65 (optional IP 66) / NEMA 4X

Oberfläche / Farbe
Elektrostatische Tauchlackierung mit Epoxidharz, eingebrannt. Gehäuse schwarz matt lackiert, RAL 9005, Gehäusedeckel Pantone 420.

Elektrische Anschlüsse

Schraubklemmen:	Max. 1,0 mm^2 (AWG 17) für Optionen
	Max. 2,5 mm^2 (AWG 14) für Busanschluss

Wichtig
Mechanische Belastung der Klemmen vermeiden!

Kabeleinführung:	2 Gewindebohrungen 1/2-14 NPT oder M20 x 1,5 (1 x mit Kabelverschraubung und 1 x mit Blindstopfen)

Pneumatische Anschlüsse
Gewindelöcher G 1/4 oder 1/4-18 NPT

Gewicht
1,7 kg (3,75 lb)

Montagelage
beliebig

9.2.9 Optionen

Modul für die Emergency-Shutdown-Funktion

Versorgungsspannung	24 V DC (20 ... 30 V DC) galvanisch getrennt vom Eingangssignal
Sicherheitsstellung aktiv bei Explosionsschutz	Spannung < 5 V, siehe Zertifikate (Betriebsanleitung)

Das Emergency-Shutdown-Modul wird separat mit 24 V DC angesteuert und schaltet dadurch das Signal vom Mikroprozessor zum I/P-Modul durch.
Bei Unterbrechung des 24 V DC-Signals führt das Pneumatik-Modul seine mechanisch vorgegebene Sicherheitsfunktion aus.

Der Ausgang Y1 des Stellungsreglers wird entlüftet und die Armatur fährt in die Sicherheitsstellung. Bei der Ausführung „doppeltwirkend" wird der Ausgang Y2 zusätzlich belüftet.



Wichtig
Der Einsatz des Emergency-Shutdown-Moduls ist nur bei der Pneumatik mit der Sicherheitsstellung „entlüftend“ möglich.

Das Emergency-Shutdown-Modul arbeitet unabhängig von den Funktionen der Hauptplatine, so dass im Leitsystem immer alle Informationen vom Stellglied zur Verfügung stehen.

Digitale Rückmeldung mit Schlitzinitiatoren [1)]

Zwei Schlitzinitiatoren für unabhängige Signalisierung der Stellposition; Schaltpunkte einstellbar zwischen 0 ... 100 %.

Stromkreise nach DIN 19234 / NAMUR

Versorgungsspannung	5 ... 11 V DC
Signalstrom < 1 mA	Schaltzustand logisch „0“
Signalstrom > 2 mA	Schaltzustand logisch „1“

Wirkrichtung (Logischer Schaltzustand)

	bei Stellposition			
Schlitzinitiator	< Lim. 1	> Lim. 1	< Lim. 2	> Lim. 2
SJ2-SN (NC)	0	1	1	0
SJ2-S1N (NO)	1	0	0	1





Wichtig
Bei Verwendung von SJ2_S1N (NO) darf der Stellungsregler TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 nur im Umgebungstemperaturbereich -25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F) eingesetzt werden.

Digitale Rückmeldung mit 24 V Mikroschaltern [1)]

Zwei Mikroschalter für unabhängige Signalisierung der Stellposition; Schaltpunkte einstellbar zwischen 0 … 100 %.

Spannung	max. 24 V AC / DC
Strombelastbarkeit	max. 2 A
Kontaktoberfläche	10 µm Gold (AU)

Mechanische Stellungsanzeige
Zeigerscheibe im Gehäusedeckel, mit der Geräteachse verbunden.



Wichtig
Die Optionen sind auch zum Nachrüsten beim Service erhältlich.

1) Die Schlitzinitiatoren bzw. 24 V-Mikroschalter zur digitalen Rückmeldung werden direkt über die Achse des Stellungsreglers betätigt und können nur zusammen mit der ebenfalls optional erhältlichen mechanischen Stellungsanzeige eingesetzt werden.

9.2.10 Zubehör

Anbaumaterial
- Anbausatz für Linearantriebe nach DIN / IEC 534 / NAMUR
- Anbausatz für Schwenkantriebe nach VDI / VDE 3845
- Anbausatz für integrierten Anbau
- Anbausatz für antriebsspezifischen Anbau auf Anfrage

Manometerblock
- Mit Druckmessgeräten für Zuluft und Stelldruck.
- Druckmessgeräte mit Gehäuse ø 28 mm (1,1 inch), mit Anschlussblock aus Aluminium in schwarz
- Montagematerial für Anbau an TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120

Filterregler
Ganzmetallausführung aus Messing, schwarz lackiert; Filtereinsatz in Bronze (40 µm) und Kondensatablass.
max. Vordruck 16 bar (232,06 psi), Ausgang einstellbar auf 1,4 ... 6 bar (20 ... 90 psi)

PC-Software für Konfiguration und Betrieb
DSV401 (SMART VISION) mit DTM für TZIDC-110 auf CD-ROM

9.3 TZIDC-120

9.3.1 Kommunikation

Spezifikation	Foundation^{TM} Fieldbus, Rev. 1.4
Physical Layer	gemäß IEC 61158-2
Übertragungsrate	31,25 Kbit/s
Block-Typen	1 AO Function Block 1 Transducer Block 1 Resource Block
Max. Ausführungsdauer	AO-Block: 50 Millisekunden
Versorgungsspannung	Speisung aus dem Feldbus, 9,0 ... 32,0 V DC
Max. zulässige Spannung	35 V DC
Stromaufnahme	11,5 mA
Strom im Fehlerfall	15 mA (11,5 mA + 3,5 mA)
Bescheinigung	FF Conformance Test ITK4
Geräteadresse	Zwischen 10 und 247, Standardadresse 23

9.3.2 Gerätebezeichnung

Gerätebezeichnung	ABB TZID-C120-TAG
Geräte-ID	0003200028-TZID-C120XXXXXXXXXX

9.3.3 Ausgang

Stellbereich	0 ...6 bar (0 ... 90 psi)
Luftleistung	
bei 1,4 bar (20 psi) Zuluftdruck	5,0 kg/h = 3,9 Nm^3/h=2,3 scfm
bei 6 bar (90 psi) Zuluftdruck	13 kg/h = 10 Nm^3/h = 6,0 scfm
Ausgangsfunktion	Für einfach wirkende oder doppeltwirkende Stellantriebe Antrieb entlüftet / blockiert bei Energieausfall (elektrisch)
Dichtschließbereiche	Endlage 0 % = 0 ... 45 % Endlage 100 % = 55 ... 100 %

9.3.4 Stellweg

Drehwinkel

Nutzungsbereich	
25 ... 120°	Schwenkantriebe, optional 270°
25 ... 60°	Linearantriebe

Stellzeitverlängerung

Einstellbereich	0 ... 200 Sekunden, separat für jede Stellrichtung

9.3.5 Luftversorgung

Instrumentenluft — öl-, wasser- und staubfrei nach DIN / ISO 8573-1. Verunreinigung und Ölgehalt entsprechend Klasse 3 (Reinheit: max. Teilchengröße = 5 µm, max. Teilchendichte = 5 mg / m³; Ölgehalt: max. Konzentration = 1 mg / m³; Drucktaupunkt: 10 K unterhalb der Betriebstemperatur)

Versorgungsdruck — 1,4 ... 6 bar (20 ... 90 psi)

Wichtig
Maximalen Stelldruck des Antriebes beachten!

Eigenverbrauch — < 0,03 kg/h / 0,015 scfm (unabhängig vom Versorgungsdruck)

9.3.6 Übertragungsdaten und Einflussgrößen

Wirkrichtung (Ausgangssignal bzw. Druck im Stellantrieb)

Steigend	steigendes Stellsignal 0 ... 100 % steigender Druck y1 im Stellantrieb
Fallend	steigendes Stellsignal 0 ... 100 % fallender Druck y1 im Stellantrieb

Kennlinienabweichung	≤ 0,5 %
Toleranzband	0,3 ... 10 %, einstellbar
Totzone	0,1 ... 5 %, einstellbar
Auflösung (A/D-Wandlung)	> 16000 Schritte
Abtastrate	20 ms
Umgebungstemperatureinfluss	< 0,5 % je 10 K
Einfluss mechanischer Schwingungen	≤ ± 1 % bis 10 g und 80 Hz

Seismische Beanspruchung
Anforderung nach DIN / IEC 68-3-3 Prüfklasse III für schwere und schwerste Erdbeben werden erfüllt

Einfluss der Montagelage
Nicht messbar

Richtlinienerfüllung
- EMV-Richtlinie 89/336/EWG vom Mai 1989
- EG-Richtlinie für CE-Konformitätskennzeichnung

9.3.7 Klimatische Beanspruchung

Umgebungstemperatur

Für Betrieb, Lagerung und Transport	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Bei Verwendung, von Schlitzinitiatoren SJ2-S1N (NO)	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)

Relative Feuchte

Im Betrieb mit geschlossenem Gehäuse und Druckluftversorgung	95 % (im Jahresmittel), Betauung zulässig
Bei Transport und Lagerung	75 % (im Jahresmittel), keine Betauung

9.3.8 Gehäuse

Werkstoff / Schutzart
Aluminium, Schutzart IP 65 (optional IP 66) / NEMA 4X

Oberfläche / Farbe
Elektrostatische Tauchlackierung mit Epoxidharz, eingebrannt. Gehäuse schwarz matt lackiert, RAL 9005, Gehäusedeckel Pantone 420.

Elektrische Anschlüsse
Schraubklemmen: Max. 1,0 mm² (AWG 17) für Optionen
Max. 2,5 mm² (AWG 14) für Busanschluss

Wichtig
Mechanische Belastung der Klemmen vermeiden!

Kabeleinführung: 2 Gewindebohrungen 1/2-14 NPT oder M20 x 1,5 (1 x mit Kabelverschraubung und 1 x mit Blindstopfen)

Pneumatische Anschlüsse
Gewindelöcher G 1/4 oder 1/4-18 NPT

Gewicht
1,7 kg (3,75 lb)

Montagelage
beliebig



9.3.9 Optionen

Modul für die Emergency-Shutdown-Funktion

Versorgungsspannung	24 V DC (20 ... 30 V DC) (galvanisch getrennt vom Eingangssignal)
Sicherheitsstellung aktiv bei	Spannung < 5 V
Explosionsschutz	siehe Zertifikate (Betriebsanleitung)

Das Emergency-Shutdown-Modul wird separat mit 24 V DC angesteuert und schaltet dadurch das Signal vom Mikroprozessor zum I/P-Modul durch.
Bei Unterbrechung des 24 V DC-Signals führt das Pneumatik-Modul seine mechanisch vorgegebene Sicherheitsfunktion aus:

Der Ausgang Y1 des Stellungsreglers wird entlüftet und die Armatur fährt in die Sicherheitsstellung. Bei der Ausführung „doppeltwirkend" wird der Ausgang Y2 zusätzlich belüftet.



Wichtig
Der Einsatz des Emergency-Shutdown-Moduls ist nur bei der Pneumatik mit der Sicherheitsstellung „entlüftend“ möglich.

Das Emergency-Shutdown-Modul arbeitet unabhängig von den Funktionen der Hauptplatine, so dass im Leitsystem immer alle Informationen vom Stellglied zur Verfügung stehen.

Mechanische Stellungsanzeige
- Zeigerscheibe
- Deckel mit transparenter Kuppel
- Symbolaufkleber
- Achsverlängerung

Digitale Rückmeldung mit Schlitzinitiatoren
Zwei Schlitzinitiatoren für unabhängige Signalisierung der Stellposition. Schaltpunkte einstellbar zwischen 0 ... 100 %
Stromkreise nach DIN 19234 / NAMUR

Versorgungsspannung	5 ... 11 V DC
Signalstrom < 1,0 mA	Schaltzustand logisch „0“
Signalstrom > 2,0 mA	Schaltzustand logisch „1“

(von der Software und der Elektronik des Stellungsreglers unabhängige Funktion)

Wirkrichtung (logischer Schaltzustand)

	bei Stellposition			
Schlitzinitiator	< Lim. 1	> Lim. 1	< Lim. 2	> Lim. 2
SJ2-SN (NC)	0	1	1	0
SJ2-S1N (NO)	1	0	0	1

Digitale Rückmeldung mit 24 V Mikroschaltern*
Zwei Mikroschalter für unabhängige Signalisierung der Stellposition. Schaltpunkte einstellbar zwischen 0 ... 100 %.

Spannung	max. 24 V AC / DC
Strombelastbarkeit	max. 2 A
Kontaktoberfläche	10 µm Gold (AU)

Mechanische Stellungsanzeige
Zeigerscheibe im Gehäusedeckel, mit der Geräteachse verbunden.

* Die „digitale Rückmeldung“ wird direkt von der Drehachse des Stellwertabgriffs betätigt und kann nur zusammen mit der „mechanischen Stellungsanzeige“ eingesetzt werden.

Wichtig
Die Optionen sind auch zum Nachrüsten beim Service erhältlich.

9.3.10 Zubehör

Anbaumaterial
- Anbausatz für Linearantriebe nach DIN / IEC 534 / NAMUR
- Anbausatz für Schwenkantriebe nach VDI / VDE 3845
- Anbausatz für integrierten Anbau
- Anbausatz für antriebsspezifischen Anbau auf Anfrage

Manometerblock
- Druckmessgeräten für Zuluft und Stelldruck
- Druckmessgeräte mit Gehäuse ø 28 mm
- Anschlussblock aus Aluminium in schwarz
- Montagematerial für Anbau an TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120

Filterregler
Ganzmetallausführung aus Messing, schwarz lackiert; Filtereinsatz in Bronze (40 µm) und Kondensatablass.
max. Vordruck 16 bar (232 psi), Ausgang einstellbar auf 1,4 ... 6 bar (20,31 ... 90 psi)

10 Ex-relevante technische Daten



Wichtig
Die hier angegebenen Werte sind den Zertifikaten entnommen. Ausschlaggebend sind die technischen Daten und Ergänzungen gemäß der Ex-Zulassungen!

10.1 TZIDC

10.1.1 ATEX

ATEX **II 2G Ex ia IIC T6**

II 2G Ex ib IIC T6

II 2G Ex iaD 21 T51 °C

Baumusterprüfbescheinigung: TÜV 04 ATEX 2702 X
Typ: Eigensicheres Betriebsmittel
Gerätegruppe: II 2G (EEx ia IIC)
II 2G (Eex ib IIC)
Normen: EN 60079-0:2006
EN 60079-11:2007
EN 61241-0:2006
EN 61241-11:2006

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich (II 2 G)
T4	-40 ... 85 °C
T5	-40 ... 50 °C
T6 [1)]	-40 ... 40 °C

1) Bei Einsatz des Steckmoduls "Digitale Rückmeldung" in der Temperaturklasse T6, beträgt der höchstzulässige Umgebungstemperaturbereich -40 ... 35 °C.

Gehäuseoberflächentemperatur	Umgebungstemperaturbereich (II 2 D)
T81 °C	-40 ... 70 °C
T61 °C	-40 ... 50 °C
T51 °C	-40 ... 40 °C



Elektrische Daten

	In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC / Ex ia IIC bzw. Ex iaD nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis
Signalstromkreis (Klemme +11 / -12)	Höchstwerte: U_i = 30 V I_i = 320 mA P_i = 1,1 W C_i = 6,6 nF L_i vernachlässigbar klein
Schalteingang (Klemme +81 / -82)	Höchstwerte: U_i = 30 V I_i = 320 mA P_i = 1,1 W C_i = 4,2 nF L_i vernachlässigbar klein
Schaltausgang (Klemme +83 / -84)	Höchstwerte: U_i = 30 V I_i = 320 mA P_i = 500 mW C_i = 4,2 nF L_i vernachlässigbar klein
Mechanische digitale Rückmeldung (Klemmen Limit1 +51 / -52 bzw. Limit2 +41 / -42)	Höchstwerte siehe EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer PTB 00 ATEX 2049 X Schlitzinitiatoren Fa. Pepperl & Fuchs
Steckmodul für digitale Rückmeldung (Klemmen +51 / -52 bzw. +41 / -42)	Höchstwerte: U_i = 30 V I_i = 320 mA P_i = 500 mW C_i = 3,7 nF L_i vernachlässigbar klein
Steckmodul für analoge Rückmeldung (Klemme +31 / -32)	Höchstwerte: U_i = 30 V I_i = 320 mA P_i = 1,1 W C_i = 6,6 nF L_i vernachlässigbar klein
Steckmodul für Shutdown-Schalteingang (Klemmen +51 / -52 bzw. +85 / -86)	U_i = 30 V I_i = 320 mA P_i = 1,1 W C_i = 3,7 nF L_i vernachlässigbar klein
Lokale Kommunikationsschnittstelle (LKS)	Nur zum Anschluss an ein Programmiergerät außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches.

Wichtig

- Die "Lokale Kommunikationsschnittstelle (LKS)" darf nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches mit Um ≤ 30 V DC betrieben werden.
- Das Betriebsmittel darf bei Einsatz als II 2 D Gerät nur in Bereichen eingesetzt werden, in dem der Grad der mechanischen Gefahr "niedrig" ist.

Es sind Kabel- und Leitungseinführungen zu verwenden, die die Anforderungen der EN 61241-11 für Kategorie II 2 D sowie den Umgebungstemperaturbereich erfüllen.

Varianten, die gemäß gesonderter Bescheinigung auch der Zündschutzart „Druckfeste Kapselung“ entsprechen, dürfen nach Verwendung in der Zündschutzart „Druckfeste Kapselung“ nicht mehr eigensicher betrieben werden.

10.1.2 IECEx Issue No. 3

IECEx	**Ex ia IIC T6** **Ex nA II T6** **Ex nL IIC T6**
Certificate No.:	IECEx TUN 04.0015X
Issue No.:	3
Typ:	Intrinsic safety "i", Type of protection "n"
Standards:	IEC 60079-0:2000 IEC 60079-11:1999 IEC 60079-15:2001 IEC 60079-27:2005-04

Type and marking	**TZIDC** **Ex ia IIC resp. Ex ib IIC**	**TZIDC** **Ex nA IIC resp. Ex nL IIC**
Temperature Class	**Ambient temperature range**	
T4	-40 ... 85 °C	-40 ... 85 °C
T5	-40 ... 50 °C	-40 ... 65 °C
T6	-40 ... 40 °C	-40 ... 50 °C

Electrical data for type TZIDC with marking Ex ia IIC resp. Ex ib IIC

	In type of protection "Intrinsic Safety" (Ex ia IIC resp. Ex ib IIC) only for the connection to a certified intrinsically safe circuit with the following maximum values:
Signal circuit (Terminals +11 / -12)	U_i = 30 V I_i = 320 mA P_i = 1.1 W effective internal capacitance: C_i = 6.6 nF The effective internal inductance is negligibly small.
Switch input (Terminals +81 / -82)	U_i = 30 V I_i = 320 mA P_i = 1.1 W effective internal capacitance: C_i = 4.2 nF The effective internal inductance is negligibly small.
Switch output (Terminals +83 / -84)	U_i = 30 V I_i = 320 mA P_i = 500 mW effective internal capacitance: C_i = 4.2 nF The effective internal inductance is negligibly small.
Local interface for communication (LKS)	For the connection to a programmer outside of the explosiv hazardous area only.



Optionally the following modules are allowed to be used:

	In type of protection "Intrinsic Safety" (Ex ia IIC resp. Ex ib IIC) only for the connection to a certified intrinsically safe circuit with the following maximum values:
Plug-In module for digital feedback (Terminals +51 / -52 resp. +41 / -42)	U_i = 30 V I_i = 320 mA P_i = 500 mW effective internal capacitance: C_i = 3.7 nF The effective internal inductance is negligibly small.
Plug-In module for analogue feedback (Terminals +31 / -32)	U_i = 30 V I_i = 320 mA P_i = 1.1 W effective internal capacitance: C_i = 6.6 nF The effective internal inductance is negligibly small.
Plug-In module for shutdown-function (Terminals +51 / -52 resp. +85 / -86)	U_i = 30 V I_i = 320 mA P_i = 1.1 W effective internal capacitance: C_i = 3.7 nF The effective internal inductance is negligibly small.

Notice

- The intrinsically safe circuits themselves are safe galvanically separated up to a voltage of 60 V. The "Local interface for communication (LKS)" is connected with the signal cicuit.

Electrical data for type TZIDC with marking Ex nA IIC T6	
Signal circuit (Terminals +11 / -12)	U = 9.7 VDC; 4 ... 20 mA, max. 21.5 mA
Switch input (Terminals +81 / -82)	U = 12 ... 24 VDC; 4 mA
Switch output (Terminals +83 / -84)	U = 11 VDC

Optionally the following modules are allowed to be used with type TZIDC	
Plug-In module for digital feedback (Terminals +51 / -52 resp. +41 / -42)	U = 5 ... 11 VDC
Plug-In module for analogue feedback (Terminals +31 / -32)	U = 10 ... 30 VDC; 4 ... 20 mA, max. 21.5 mA

Additionally the following modules are allowed to be used with all types marked Ex nA IIC T6	
Plug-In module for shutdown-function (Terminals +51 / -52 resp. +85, -86)	U = 20 ... 30 VDC
Mechanical digital feedback (Terminals Limit1 +51 / -52 resp. Limit2 +41 / -42)	U = 5 ... 11 VDC

10.1.3 CSA International

Certificate:	1052414
Class 2258 02	PROCESS CONTROL EQUIPMENT –For Hazardous Locations
Class 2258 04	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous Locations

Class I, Div 2, Groups A, B, C and D;

Class II, Div 2, Groups E, F, and G,

Class III, Enclosure Type 4X:

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x Intelligent Positioner	
Input rated	30 V DC; max. 4 ... 20 mA
Max output pressure	90 psi
Max. ambient	85 Deg C

Class I, Div 1, Groups A, B, C and D;

Class II, Div 1, Groups E, F and G

Class III, Enclosure Type 4X:

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x Intelligent Positioner intrinsically safe with entity parameters of:	
Terminals 11 / 12	V max = 30 V I max = 104 mA C_i = 6.6 nF L_i = 0 uH
Terminals 81 / 82	V max = 30 V I max = 110 mA C_i = 4.2 nF L_i = 0 uH
Terminals 83 / 84	V max = 30 V I max = 90 mA C_i = 4.2 nF L_i = 0 uH
Terminals 31 / 32	V max = 30 V I max = 110 mA C_i = 6.6 nF L_i = 0 uH
Terminals 41 / 42 and 51 / 52	V max = 30 V I max = 96 mA C_i = 3.7 nF L_i = 0 uH
Terminals Limit2 41 / 42 and Limit1 51 / 52	V max = 15.5 V I max = 52 mA C_i = 20 nF L_i = 30 uH



When installed per installation Drawing No 901064	
Temperature Code	T4
Max. Ambient	85 Deg C

Notice

- The "x" in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
- Local communication interface LKS shall not be used in hazardous location.
- Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded..

10.1.4 CSA Certification Record

Certificate:	1649904 (LR 20312)
Class 2258 04	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous Locations

Class I, Div 1, Groups A, B, C and D;

Class II, Div 1, Groups E, F, and G,

Class III, Div 1, Enclosure Type 4X:

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x Intelligent Positioner	
Input rated	30 V DC; max.4 … 20 mA
Output pressure	Max. 90 psi
Intrinsically safe with entity parameters of:	
Terminals 11 / 12	V max = 30 V I max = 104 mA C_i = 6.6 nF L_i = 0 uH
Terminals 81 / 82	V max = 30 V I max = 110 mA C_i = 3.7 nF L_i = 0 uH
Terminals 83 / 84	V max = 30 V I max = 96 mA C_i = 3.7 nF L_i = 0 uH
Terminals 31 / 32	V max = 30 V I max = 110 mA C_i = 6.6 nF L_i = 0 uH
Terminals 41 / 42 and 51 / 52	V max = 30 V I max = 96 mA C_i = 3.7 nF L_i = 0 uH
Terminals Limit2 41 / 42 and Limit1 51 / 52	V max = 15.5 V I max = 52 mA C_i = 20 nF L_i = 30 uH

When installed per installation Drawing No 901064	
Temperature Code	T4
Max. Ambient	85 Deg C

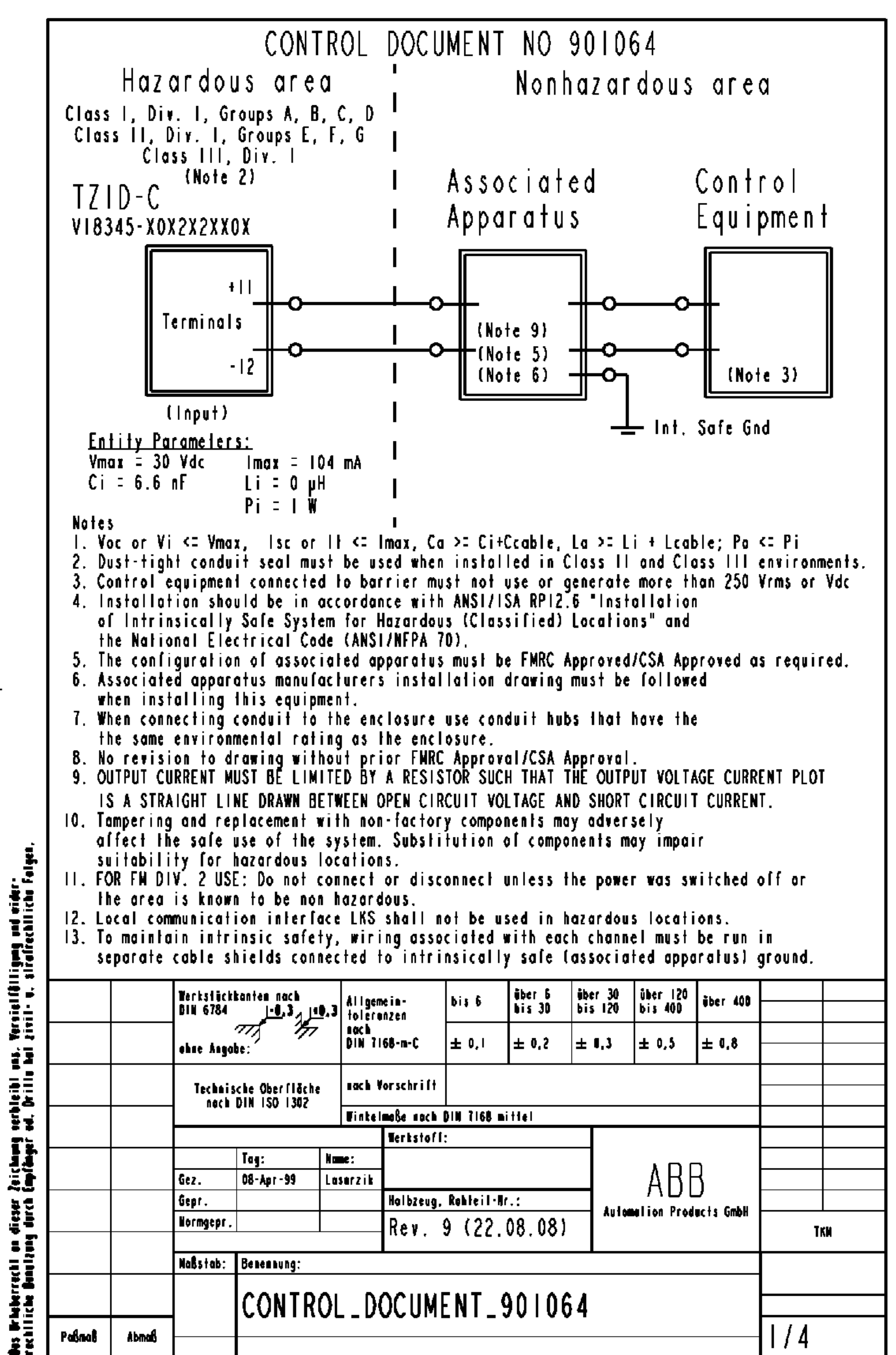


Notice

- The "x" in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
- Local communication interface LKS shall not be used in hazardous location.
- Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded.



10.1.5 FM Control Dokument



CONTROL DOCUMENT NO 901064

Entity Parameters:
Vmax = 30 Vdc Imax = 104 mA
Ci = 6.6 nF Li = 0 µH
Pi = 1 W

Notes
1. Voc or Vi <= Vmax, Isc or It <= Imax, Ca >= Ci+Ccable, La >= Li + Lcable; Po <= Pi
2. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Class II and Class III environments.
3. Control equipment connected to barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc
4. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RP12.6 "Installation of Intrinsically Safe System for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).
5. The configuration of associated apparatus must be FMRC Approved/CSA Approved as required.
6. Associated apparatus manufacturers installation drawing must be followed when installing this equipment.
7. When connecting conduit to the enclosure use conduit hubs that have the the same environmental rating as the enclosure.
8. No revision to drawing without prior FMRC Approval/CSA Approval.
9. OUTPUT CURRENT MUST BE LIMITED BY A RESISTOR SUCH THAT THE OUTPUT VOLTAGE CURRENT PLOT IS A STRAIGHT LINE DRAWN BETWEEN OPEN CIRCUIT VOLTAGE AND SHORT CIRCUIT CURRENT.
10. Tampering and replacement with non-factory components may adversely affect the safe use of the system. Substitution of components may impair suitability for hazardous locations.
11. FOR FM DIV. 2 USE: Do not connect or disconnect unless the power was switched off or the area is known to be non hazardous.
12. Local communication interface LKS shall not be used in hazardous locations.
13. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each channel must be run in separate cable shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground.

Werkstückkanten nach DIN 6784 ohne Angabe:	Allgemeintoleranzen nach DIN 7168-m-C	bis 6	über 6 bis 30	über 30 bis 120	über 120 bis 400	über 400
		± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8

Technische Oberfläche nach DIN ISO 1302 — nach Vorschrift
Winkelmaße nach DIN 7168 mittel

	Tag:	Name:
Gez.	08-Apr-99	Lasarzik
Gepr.		
Normgepr.		

Werkstoff:
Halbzeug, Rohteil-Nr.:
Rev. 9 (22.08.08)
ABB Automation Products GmbH
TKM
Maßstab:
Benennung: CONTROL_DOCUMENT_901064
1/4
Paßmaß
Abmaß

CONTROL DOCUMENT NO 901064

Hazardous area

Class I, Div. I, Groups A, B, C, D
Class II, Div. I, Groups E, F, G
Class III, Div. I
(Note 2)

Nonhazardous area

TZID-C
V18345-X0X2X2XX0X

Associated Apparatus

Control Equipment

Terminals +81 -82

(Switching Input)

(Note 9)
(Note 5)
(Note 6)

(Note 3)

Int. Safe Gnd

Entity Parameters:
Vmax = 30 Vdc Imax = 110 mA
Ci = 4.2 nF Li = 0 µH
Pi = 1 W

Terminals +83 -84

(Switching Output)

(Note 9)
(Note 5)
(Note 6)

(Note 3)

Int. Safe Gnd

Entity Parameters:
Vmax = 30 Vdc Imax = 96 mA
Ci = 4.2 nF Li = 0 µH
Pi = 1 W

Werkstückkanten nach DIN 6784 -0,3 +0,3 ohne Angabe:	Allgemein-toleranzen nach DIN 7168-m-C	bis 6	über 6 bis 30	über 30 bis 120	über 120 bis 400	über 400
		± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8
Technische Oberfläche nach DIN ISO 1302	nach Vorschrift					
	Winkelmaße nach DIN 7168 mittel					

	Tag:	Name:
Gez.	08-Apr-99	Laserzik
Gepr.		
Normgepr.		

Werkstoff:

Halbzeug, Rohteil-Nr.:
Rev. 9 (22.08.08)

ABB
Automation Products GmbH

TKM

Paßmaß | Abmaß

Maßstab:

Benennung:
CONTROL_DOCUMENT_901064

2/4

CONTROL DOCUMENT NO 901064

Hazardous area | **Nonhazardous area**

Class I, Div. I, Groups A, B, C, D
Class II, Div. I, Groups E, F, G
Class III, Div. I
(Note 2)

TZID-C
V18345-X0X2X21X0X

Terminals +31 / -32 — Associated Apparatus (Note 9) (Note 5) (Note 6) — Control Equipment (Note 3)

Int. Safe Gnd

(Analog Position Feedback)
Entity Parameters:
Vmax = 30 Vdc   Imax = 110 mA
Ci = 6.6 nF   Li = 0 µH
Pi = 1 W

TZID-C
V18345-X0X2X23X0X

Terminals +51 / -52 — (Note 9) (Note 5) (Note 6) — (Note 3)

Terminals +41 / -42 — (Note 9) (Note 5) (Note 6) — (Note 3)

Int. Safe Gnd

(Digital Position Feedback)
Entity Parameters:
Vmax = 30 Vdc   Imax = 96 mA
Ci = 3.7 nF   Li = 0 µH   Pi = 1 W

Werkstückkanten nach DIN 6784 ohne Angabe: -0,3 / +0,3	Allgemeintoleranzen nach DIN 7168-m-C	bis 6	über 6 bis 30	über 30 bis 120	über 120 bis 400	über 400
		± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8
Technische Oberfläche nach DIN ISO 1302	nach Vorschrift					
	Winkelmaße nach DIN 7168 mittel					

	Tag:	Name:
Gez.	08-Apr-99	Lasarzik
Gepr.		
Normgepr.		

Werkstoff:

Halbzeug, Rohteil-Nr.:
Rev. 9 (22.08.08)

ABB
Automation Products GmbH

TKM

Paßmaß | Abmaß | Maßstab: | Benennung:

CONTROL_DOCUMENT_901064

3/4

Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt uns. Vervielfältigung und widerrechtliche Benutzung durch Empfänger od. Dritte hat zivil- u. strafrechtliche Folgen.

CONTROL DOCUMENT NO 901064

Hazardous area

Class I, Div. I, Groups A, B, C, D
Class II, Div. I, Groups E, F, G
Class III, Div. I
(Note 2)

Nonhazardous area

TZID-C
V18345-X0X2X2X10X
or V18345-X0X2X2X30X

Associated Apparatus

Control Equipment

Terminals Limit 1: +51, -52 — (Note 5) (Note 6) — (Note 3) — Int. Safe Gnd

Terminals Limit 2: +41, -42 — (Note 5) (Note 6) — (Note 3) — Int. Safe Gnd

(Mechanical Digital Feedback)

Entity Parameters:
Vmax = 15.5 V
Imax = 52 mA
Ci = 20 nF
Li = 30 µH
Pi = 1 W

Werkstückkanten nach DIN 6784 -0,3 +0,3 ohne Angabe:	Allgemein-toleranzen nach DIN 7168-m-C	bis 6	über 6 bis 30	über 30 bis 120	über 120 bis 400	über 400
		± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8
Technische Oberfläche nach DIN ISO 1302	nach Vorschrift					
	Winkelmaße nach DIN 7168 mittel					

	Tag:	Name:
Gez.	08-Apr-99	Lasarzik
Gepr.		
Normgepr.		

Werkstoff:

Halbzeug, Rohteil-Nr.:
Rev. 9 (22.08.08)

ABB
Automation Products GmbH

TKM

Paßmaß | Abmaß

Maßstab:

Benennung: CONTROL_DOCUMENT_901064

4/4



10.2 TZIDC-110

10.2.1 EG-Baumusterprüfbescheinigung

Kennzeichnung: II 2 G EEx ia IIC T6
Baumusterprüfbescheinigung: TÜV 02 ATEX 1831 X
Typ: Eigensicheres Betriebsmittel
Normen: EN 50014:1997
EN 50020:1994

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich
T4	-40 ... 85 °C
T5	-40 ... 55 °C
T6	-40 ... 40 °C

Elektrische Daten

Signalstromkreis (Klemme +11 / -12 bzw. + / -)	In Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC bzw. EEx ib IIC nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis (z.B. FISCO-Speisegerät) mit Höchstwerten entsprechend folgender Tabelle:		
	FISCO-Speisegerät **ia/ib für Gruppe IIB/IIC**	**FISCO-Speisegerät** **ia/ib für Gruppe IIB/IIC**	**Barriere oder Speisegerät** **ia/ib für Gruppe IIB/IIC**
Spannung	17,5 V	17,5 V	24 V
Strom	380 mA	360 mA	250 mA
Leistung	5,32 W	2,52 W	1,2 W
Kennlinie	rechteckförmig	trapezförmig	linear

L_i vernachlässigbar klein
C_i vernachlässigbar klein

	In Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC bzw. EEx ib IIC nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit den Höchstwerten
Shutdown-Schalteingang (Klemme +85 / -86)	U_i = 30 V C_i = 3,7 nF L_i vernachlässigbar klein
Mechanische digitale Rückmeldung (Klemmen Limit1 +51 / -52 bzw. Limit2 +41 / -42)	Höchstwerte siehe EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer PTB 00 ATEX 2049 X
Lokale Kommunikationsschnittstelle (LKS) und Programmierschnittstelle (X5)	zum Anschluss an ein Programmiergerät bzw. PC außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches.



Wichtig

- Die "Lokale Kommunikationsschnittstelle (LKS)" und die "Programmierschnittstelle (X5)" dürfen nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches betrieben werden.

10.2.2 IECEx Issue No. 3

IECEx	**Ex ia IIC T6** **Ex nA II T6** **Ex nL IIC T6**
Certificate No.:	IECEx TUN 04.0015X
Issue No.:	3
Typ:	Intrinsic safety "i", Type of protection "n"
Standards:	IEC 60079-0:2000 IEC 60079-11:1999 IEC 60079-15:2001 IEC 60079-27:2005-04

Type and marking	**TZIDC-110** **Ex ia IIC resp. Ex ib IIC**	**TZIDC-110** **Ex nA IIC resp. Ex nL IIC**
Temperature Class	**Ambient temperature range**	
T4	-40 ... 85 °C	-40 ... 85 °C
T5	-40 ... 55 °C	-40 ... 65 °C
T6	-40 ... 40 °C	-40 ... 50 °C

Electrical data for type TZIDC-110 with marking Ex ia IIC T6 resp. Ex ib IIC T6

Input circuit (terminals +11, -12 resp.+, -)	In type of protection "Intrinsic Safety" (Ex ia IIC resp. Ex ib IIC) only for the connection to a certified intrinsically safe circuit (e.g. FISCO power supply) with the following maximum values according to the following table:	
	FISCO power supply **ia/ib for group IIB/IIC**	**Barriere or power supply** **ia/ib for group IIB/IIC**
Voltage	U_i = 17.5 V	U_i = 24 V
Current	I_i = 380 mA	I_i = 250 mA
Power	P_i = 5.32 W	P_i = 1.2 W
Characteristic line		linear
Local interface for communication (LKS) and programming interface (X5)	For the connection to a programmer resp. a PC outside of the explosive hazardous area only.	



Optionally the following modules are allowed to be used:

	In type of protection "Intrinsic Safety" (Ex ia IIC resp. Ex ib IIC) only for the connection to a certified intrinsically safe circuit with the following maximum values:
Plug-In module for shutdown-function (terminals +51 / -52 resp. +85 / -86)	U_i = 30 V I_i = 320 mA P_i = 1.1 W effective internal capacitance: C_i = 3.7 nF The effective internal inductance is negligibly small.

Notice

- The intrinsically safe circuits themselves are safe galvanically separated up to a voltage of 60 V. The "Local interface for communication (LKS) and programming interface (X5)" is connected with the signal circuit.

Electrical data for type TZIDC-110 with marking Ex nA IIC T6	
Input circuit (terminals +11 / -12)	U = 9 ... 32 VDC; 10.5 mA

Additionally the following modules are allowed to be used with all types marked Ex nA IIC T6	
Plug-In module for shutdown-function (terminals +51 / -52 resp. +85 / -86)	U = 20 ... 30 VDC
Mechanical digital feedback (terminals Limit1 +51 / -52 resp. Limit2 +41 / -42)	U = 5 ... 11 VDC

Electrical data for type TZIDC-110 with marking Ex nL IIC T6	
Input circuit (terminals +11 / -12)	FNICO field device

10.2.3 CSA International

Certificate:	1649904 (LR 20312)
Class 2258 04	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous Locations
Class 2258 02	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – For Hazardous Locations

Class I, Div 2, Groups A, B, C and D;

Class II, Div 2, Groups E, F, and G,

Class III, Enclosure Type 4X:

Model TZIDC-110, P/N V18346-x032x2xx0x Intelligent Positioner	
Input rated	32 V DC; max.15 mA (powered by a SELV circuit)
Intrinsically safe with entity parameters of:	
Terminals 11 / 12	V max = 24 V I max = 250 mA C_i = 2.8 nF L_i = 7.2 uH
Terminals 85 / 86	U max = 30 V I max = 50 mA C_i = 3.8 nF L_i = 0 uH
Terminals 41 / 42	U max = 16 V I max = 20 mA C_i = 60 nF L_i = 100 uH
Terminals 51 / 52	U max = 16 V I max = 20 mA C_i = 60 nF L_i = 100 uH

When installed per installation Drawing No 901265	
Temperature Code	T4
Max. Ambient	85 Deg C



Notice

- The "x" in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
- Local communication interface LKS shall not be used in hazardous location.
- Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded.



10.2.4 CSA Certification Record

Certificate:	1649904 (LR 20312)
Class 2258 04	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous Locations

Class I, Div 1, Groups A, B, C and D;

Class II, Div 1, Groups E, F, and G,

Class III, Div 1, Enclosure Type 4X:

Model TZIDC-110, P/N V18346-x032x2xx0x Intelligent Positioner	
Input rated	32 V DC; max. 15 mA (powered by a SELV Circuit)
Intrinsically safe with entity parameters of:	
Terminals 11 / 12	V max = 24 V I max = 250 mA C_i = 2.8 nF L_i = 7.2 uH
Terminals 85 / 86	U max = 30 V I max = 50 mA C_i = 3.8 nF L_i = 0 uH
Terminals 41 / 42	U max = 16 V I max = 20 mA C_i = 60 nF L_i = 100 uH

When installed per installation Drawing No 901265	
Temperature Code	T4
Max. Ambient	85 Deg C

Notice

- The "x" in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
- Local communication interface LKS shall not be used in hazardous location.
- Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded.

10.2.5 FM Approvals

TZIDC-110 Positioner, Model V18346-a032b2cd0e

IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C-901265 Entity, FISCO

Entity and FISCO Parameters							
Terminals	Type	Groups	Parameters				
			Vmax	Imax	Pi	Ci	Li
+11 / -12	Entity	A-G	24 V	250 mA	1.2 W	2.8 nF	7.2 uH
+11 / -12	FISCO	A-G	17.5 V	360 mA	2.52 W	2.8 nF	7.2 uH
+11 / -12	FISCO	C-G	17.5 V	380 mA	5.32 W	2.8 nF	7.2 uH
+51 / -52	Entity	A-G	16 V	20 mA	-	60 nF	100 uH
+41 / -42	Entity	A-G	16 V	20 mA	-	60 nF	100 uH
+85 / -86	Entity	A-G	30 V	-	-	3.7 nF	< 1 uH

NI/I/2/ABCD/T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C

S/II,III/2/EFG//T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C

Enclosure type 4x

a = Case/mounting – 1, 2, 5 or 6

b = Output/safe protection – 1, 2, 4 or 5

c = Option modules (shutdown) – 0 or 4

d = Optional mechanical kit for digital position feedback – 0, 1 or 3

e = Design (varnish/coding) – 1 or E

Equipment Ratings:

TZIDC-110

Intrinsically safe, Entity and FISCO, for Class I, II and III, Division 1,

Applicable Groups A, B, C, D, E, F, G; nonincendive for Class I, Division 2,

Group E, F and G hazardous (classified) indoor and outdoort NEMA 4x locations.

The following temperature code ratings were assigned for the equipment and protection methods described above:
T6 in ambient temperatures of 40 °C
T5 in ambient temperatures of 55 °C
T4 in ambient temperatures of 85 °C

10.2.6 FM Control Dokument

Fildbus	Concept	Groups	Vmax. (V)	Imax. (mA)	Pmax. (W)	Ci (nF)	Li (µH)
Terminals +11, -12	Entity	IIC / ABCDEFG	24	250	1.2	2.8	7.2
	FISCO	IIC / ABCDEFG	17.5	360	2.52		
	FISCO	IIB / CDEFG	17.5	380	5.32		

Any FM/CSA Approved Associated Apparatus

Circuit for digital position feedback with proximity switches

(terminals Limit 1 +51, -52 resp. Limit 2 +41, -42

Ii=20mA, Ci=60nF, Li=100µH, Ui=16V

Any FM/CSA Approved Associated Apparatus

Any FM/CSA Approved Terminator (may not be necessary for Entity Installations)

Any FM/CSA Approved Associated Apparatus

Circuit for shutdown function (terminal +85 and -86)

Ui = 30 V, Ci = 3.7 nF Li negligibly small

NON-HAZARDOUS LOCATION

HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION
Class I, II, III Div. 1&2 Group A-G
Class I Zone 1 Group IIC or IIB

Install wiring to each terminal pair as separate intrinsically safe circuits

Ambient temperatur dependent on temperatur class

Temperature classification	T6	T4
Ambient temperature	-40°C to +40°C	-40°C to +85°C

TZIDC - 110 /210

+11 -12

Circuit for shutdown function (terminal +85 and -86)

+85 -86

Circuit for digital position feedback with proximity switches (terminals Limit 1 +51, -52 resp. Limit 2 +41, -42

+51 -52 +41 -42

TZIDC - 120/220

+11 -12

+85 -86

Circuit for shutdown function (terminal +85 and -86)

+51 -52 +41 -42

Circuit for digital position feedback with proximity switches (terminals Limit 1 +51, -52 resp. Limit 2 +41, -42

Any FM/CSA Approved Intrinsically Safe Apparatus

Any FM/CSA Approved Terminator (may not be necessary for Entity Installations)

NO CHANGE WITHOUT NOTICE TO FM/CSA

Page: 1 of 3

				2003	Date	Name	Title	Scale
- -				Name	27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/
				Appr.				
				Std.				
3	Rev.2	26.06.06	Thie.	ABB Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.) 901265	
2	Rev.1	22.05.06	Thie.					
1	Rev.0	27.03.	Thie.					
Rev.	Chang	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

Page: 2 of 3

FM/CSA-CONTROL-DOCUMENT_901265

FISCO rules

The FISCO Concept allows the interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in such combination. The criterion for such interconnection is that the voltage (Vmax), the current (Imax) and the power (Pi) which intrinsically safe apparatus can receive and remain intrinsically safe, considering faults, must be equal or greater than the voltage (Uo, Voc, Vt), the current (Io, Isc, It,) and the power (Po) which can be provided by the associated apparatus (supply unit). In addition, the maximum unprotected residual capacitance (Ci) and inductance(Li) of each apparatus (other than the terminators) connected to the Fieldbus must be less than or equal to 5nF and 10 µH respectively.
In each I.S. Fieldbus segment only one active sourca, nomally the associated apparatus, is allowed to provide the necessary power for the Fieldbus system. The allowed voltage (Uo, Voc, Vt) of the associated apparatus used to supply the bus must be limited to the range of 14V d.c. to 24V d.c. All other equipment connected to the bus cable has to be passive, meaning that the apparatus is not allowed to provide energy to the system, except to a leakage current of 50 µA for each connected device. Separately powered equipment needs a galvanic Isolation to insure that the intrinsically safe Fieldbus circuit remains passive.
The cable used to interconnect the devices needs to comply with the following parameters:
Loop resistance R': 15…150 Ω/km
Inductance per unit length L': 0.4…1mH/km
Capacitance per unit length C':80…200 nF / km
C' = C' line/line + 0.5C' line/screen, if both lines are floating
or
C' = C' line/line + C' Line/screen, if the screen is connected to one line
Length of spur cable: max. 30m
Length of trunk cable: max. 1km
Length of splice: max. 1m
Terminators
At each end of the trunk cable an approved line terminator with the following parameters is suitable:
R = 90…100 Ω
C = 0…2.2 µF.
System evaluation
The number of passive devices like transmitters, actuators, connected to a single bus segment is not limited due to I.S. Reasons. Furthemore, if the above rules are respected, the inductance and capacitance of the cable need not to be considered and will not impair the intrinsic safety of the installation.

				2003	Date	Name	Title	Scale
- -				Name	27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/
				Appr.				
				Std.				
3	Rev.2	26.06.06	Thie.	ABB			Drwg.-No. (Part-No.) 901265	
2	Rev.1	22.05.06	Thie.					
1	Rev.0	27.03.	Thie.	Automation Products				
Rev.	Chang	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:



Page: 3 of 3

FM/CSA-CONTROL-DOCUMENT_901265

Installation Notes For FISCO and Entity Concepts:

1. The Intrinsic Safety Entity concept allows the interconnection of FM/CSA Approved Intrinsically safe devices with entity parameters not specifically examined in combination as a system when:
   Uo or Voc or Vt ≤ Vmax, Io or Isc or It ≤ Imax, Po ≤ Pi. Ca or Co ≥ ∑Ci + ∑C cable.
   For inductance use either La or Lo ≥ ∑Li + ∑L cable or Lc / Rc ≤ (La / Ra or Lo / Ro) and Li / Ri ≤ (La / Ra or Lo / Ro)
2. The Intrinsic Safety FISCO concept allows the interconnecting of FM/CSA Approved Intrinsically safe devices with FISCO parameters not specifically examine in combination as a system when: Uo or Voc or Vt ≤ Vmax., Io or Isc or It ≤ Imax, Po ≤ Pi.
3. Control equipment connected to the Associated Apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
4. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RP12.6 (except chapter 5 for FISCO Installations) "Installation of Intrinsically Safe System for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70) Sections 504 and 505.
5. The configuration of associated Apparatus must be Factory Mutual Research /Canadian Standards Association Approved under the associated concept.
6. Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
7. No revision to drawing without prior Factory Mutual Research Approval/Canadian Standards Association.
8. Special conditions for safe use
   The operation of the local communication interface (LKS) and of the programming interface (X5) is only allowed outside of the Hazardous explosive area.

NONINCENDIVE, CLASS I, DIV. 2, GROUP A, B, C, D, AND FOR CLASS II AND III, DIV. 1&2, GROUP E, F, G
HAZARDOUS LOCATION INSTALLATION.

1. Install per National Electrical Code (NEC) using threaded metal conduit. Intrinsic safety barrier required. Max. Supply voltage 30 V. For T-code see table.
2. A dust tight seal must be used at the conduit entry when the positioner is used in a Class II & III Location.
3. WARNING: Explosion Hazard – do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be Non-Hazardous.
   WARNING: Substitution of components may impair suitability for hazardous locations.

				2003	Date	Name	Title	Scale
- -				Name	27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/
				Appr.				
				Std.				
3	Rev.2	26.06.06	Thie.	ABB			Drwg.-No. (Part-No.) 901265	
2	Rev.1	22.05.06	Thie.					
1	Rev.0	27.03.	Thie.	Automation Products				
Rev.	Chang	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

10.3 TZIDC-120

10.3.1 EG-Baumusterprüfbescheinigung

Kennzeichnung:	II 2 G EEx ia IIC T6
Baumusterprüfbescheinigung:	TÜV 02 ATEX 1834 X
Typ:	Eigensicheres Betriebsmittel
Normen:	EN 50014:1997 EN 50020:1994

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich
T4	-40 ... 85 °C
T5	-40 ... 55 °C
T6	-40 ... 40 °C

Elektrische Daten

Signalstromkreis (Klemme +11 / -12 bzw. + / -)	In Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC bzw. EEx ib IIC nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis (z.B. FISCO-Speisegerät) mit Höchstwerten entsprechend folgender Tabelle:		
	FISCO-Speisegerät **ia/ib für Gruppe IIB/IIC**	**FISCO-Speisegerät** **ia/ib für Gruppe IIB/IIC**	**Barriere oder Speisegerät** **ia/ib für Gruppe IIB/IIC**
Spannung	17,5 V	17,5 V	24 V
Strom	380 mA	360 mA	250 mA
Leistung	5,32 W	2,52 W	1,2 W
Kennlinie	rechteckförmig	trapezförmig	linear

L_i vernachlässigbar klein
C_i vernachlässigbar klein

	In Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC bzw. EEx ib IIC nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit den Höchstwerten
Shutdown-Schalteingang (Klemme +85 / -86)	U_i = 30 V C_i = 3,7 nF L_i vernachlässigbar klein
Mechanische digitale Rückmeldung (Klemmen Limit1 +51 / -52 bzw. Limit2 +41 / -42)	Höchstwerte siehe EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer PTB 00 ATEX 2049 X
Lokale Kommunikationsschnittstelle (LKS) und Programmierschnittstelle (X5)	zum Anschluss an ein Programmiergerät bzw. PC außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches.



Wichtig

- Die "Lokale Kommunikationsschnittstelle (LKS)" und die "Programmierschnittstelle (X5)" dürfen nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches betrieben werden.



10.3.2 IECEx Issue No. 3

IECEx	**Ex ia IIC T6** **Ex nA II T6** **Ex nL IIC T6**
Certificate No.:	IECEx TUN 04.0015X
Issue No.:	3
Typ:	Intrinsic safety "i", Type of protection "n"
Standards:	IEC 60079-0:2000 IEC 60079-11:1999 IEC 60079-15:2001 IEC 60079-27:2005-04

Type and marking	**TZIDC-120** **Ex ia IIC resp. Ex ib IIC**	**TZIDC-120** **Ex nA IIC resp. Ex nL IIC**
Temperature Class	**Ambient temperature range**	
T4	-40 … 85 °C	-40 … 85 °C
T5	-40 … 55 °C	-40 … 65 °C
T6	-40 … 40 °C	-40 … 50 °C

Electrical data for type TZIDC-120 with marking Ex ia IIC T6 resp. Ex ib IIC T6

Input circuit (terminals +11 / -12 resp. (+ / -)	In type of protection "Intrinsic Safety" (Ex ia IIC resp. Ex ib IIC) only for the connection to a certified intrinsically safe circuit (e.g. FISCO power supply) with the following maximum values according to the following table:	
	FISCO power supply **ia/ib for group IIB/IIC**	**Barriere or power supply** **ia/ib for group IIB/IIC**
Voltage	U_i = 17.5 V	U_i = 24 V
Current	I_i = 380 mA	I_i = 250 mA
Power	P_i = 5.32 W	P_i = 1.2 W
Characteristic line		linear
Local interface for communication (LKS) and programming interface (X5)	For the connection to a programmer resp. a PC outside of the explosive hazardous area only.	

Optionally the following modules are allowed to be used:

	In type of protection "Intrinsic Safety" (Ex ia IIC resp. Ex ib IIC) only for the connection to a certified intrinsically safe circuit with the following maximum values:
Plug-In module for shutdown-function (terminals +51 / -52 resp. +85 / -86)	U_i = 30 V I_i = 320 mA P_i = 1.1 W effective internal capacitance: C_i = 3.7 nF The effective internal inductance is negligibly small.

Notice

- The intrinsically safe circuits themselves are safe galvanically separated up to a voltage of 60 V. The "Local interface for communication (LKS) and programming interface (X5)" is connected with the signal circuit.

Electrical data for type TZIDC-120 with marking Ex nA IIC T6	
Input circuit (terminals +11 / -12)	U = 9 … 32 VDC; 11.5 mA

Additionally the following modules are allowed to be used with all types marked Ex nA IIC T6	
Plug-In module for shutdown-function (terminals +51 / -52 resp. +85 / -86)	U = 20 … 30 VDC
Mechanical digital feedback (terminals Limit1 +51 / -52 resp. Limit2 +41 / -42)	U = 5 … 11 VDC

Electrical data for type TZIDC-120 with marking Ex nL IIC T6	
Input circuit (terminals +11 / -12)	FNICO field device



10.3.3 CSA International

Certificate:	1649904 (LR 20312)
Class 2258 04	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous Locations
Class 2258 02	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – For Hazardous Locations

Class I, Div 2, Groups A, B, C and D;

Class II, Div 2, Groups E, F, and G,

Class III, Enclosure Type 4X:

Model TZIDC-120, P/N V18347-x042x2xx0x Intelligent Positioner	
Input rated	32 V DC; max.15 mA (powered by a SELV circuit)
Intrinsically safe with entity parameters of:	
Terminals 11 / 12	V max = 24 V I max = 250 mA C_i = 2.8 nF L_i = 7.2 uH
Terminals 85 / 86	U max = 30 V I max = 50 mA C_i = 3.8 nF L_i = 0 uH
Terminals 41 / 42	U max = 16 V I max = 20 mA C_i = 60 nF L_i = 100 uH
Terminals 51 / 52	U max = 16 V I max = 20 mA C_i = 60 nF L_i = 100 uH

When installed per installation Drawing No 901265	
Temperature Code	T4
Max. Ambient	85 Deg C



Notice

- The "x" in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
- Local communication interface LKS shall not be used in hazardous location.
- Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded.

10.3.4 CSA Certification Record

Certificate:	1649904 (LR 20312)
Class 2258 04	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous Locations

Class I, Div 1, Groups A, B, C and D;

Class II, Div 1, Groups E, F, and G,

Class III, Div 1, Enclosure Type 4X:

Model TZIDC-120, P/N V18347-x042x2xx0x Intelligent Positioner	
Input rated	32 V DC; max. 15 mA (powered by a SELV Circuit)
Intrinsically safe with entity parameters of:	
Terminals 11 / 12	V max = 24 V I max = 250 mA C_i = 2.8 nF L_i = 7.2 uH
Terminals 85 / 86	U max = 30 V I max = 50 mA C_i = 3.8 nF L_i = 0 uH
Terminals 41 / 42	U max = 16 V I max = 20 mA C_i = 60 nF L_i = 100 uH

When installed per installation Drawing No 901265	
Temperature Code	T4
Max. Ambient	85 Deg C

Notice

- The "x" in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
- Local communication interface LKS shall not be used in hazardous location.
- Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded.



10.3.5 FM Approvals

TZIDC-120 Positioner, Model V18347-a042b2cd0e

IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C-901265 Entity, FISCO

Entity and FISCO Parameters							
Terminals	Type	Groups	Parameters				
			Vmax	Imax	Pi	Ci	Li
+11 / -12	Entity	A-G	24 V	250 mA	1.2 W	2.8 nF	7.2 uH
+11 / -12	FISCO	A-G	17.5 V	360 mA	2.52 W	2.8 nF	7.2 uH
+11 / -12	FISCO	C-G	17.5 V	380 mA	5.32 W	2.8 nF	7.2 uH
+51 / -52	Entity	A-G	16 V	20 mA	-	60 nF	100 uH
+41 / -42	Entity	A-G	16 V	20 mA	-	60 nF	100 uH
+85 / -86	Entity	A-G	30 V	-	-	3.7 nF	< 1 uH

NNI/I/2/ABCD/T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C

S/II,III/2/EFG//T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C

Enclosure type 4x

a = Case/mounting – 1, 2, 5 or 6

b = Output/safe protection – 1, 2, 4 or 5

c = Option modules (shutdown) – 0 or 4

d = Optional mechanical kit for digital position feedback – 0, 1 or 3

e = Design (varnish/coding) – 1 or E

Equipment Ratings:

TZIDC-120 Positioners

Intrinsically safe, Entity and FISCO, for Class I, II and III, Division 1,

Applicable Groups A, B, C, D, E, F, G; nonincendive for Class I, Division 2,

Group E, F and G hazardous (classified) indoor and outdoort NEMA 4x locations.

The following temperature code ratings were assigned for the equipment and protection methods described above:
T6 in ambient temperatures of 40 °C
T5 in ambient temperatures of 55 °C
T4 in ambient temperatures of 85 °C

10.3.6 FM Control Dokument

Fildbus	Concept	Groups	Vmax. (V)	Imax. (mA)	Pmax. (W)	Ci (nF)	Li (µH)
Terminals +11, -12	Entity	IIC / ABCDEFG	24	250	1.2	2.8	7.2
	FISCO	IIC / ABCDEFG	17.5	360	2.52		
	FISCO	IIB / CDEFG	17.5	380	5.32		

Temperature classification	T6	T4
Ambient temperature	-40°C to +40°C	-40°C to +85°C

Page: 1 of 3

				2003	Date	Name	Title	Scale
- -								
				Name	27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/
				Appr.				
				Std.				
3	Rev.2	26.06.06	Thie.	ABB			Drwg.-No. (Part-No.) 901265	
2	Rev.1	22.05.06	Thie.	Automation Products				
1	Rev.0	27.03.	Thie.					
Rev.	Chang	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:



Page: 2 of 3

FM/CSA-CONTROL-DOCUMENT_901265

FISCO rules

The FISCO Concept allows the interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in such combination. The criterion for such interconnection is that the voltage (Vmax), the current (Imax) and the power (Pi) which intrinsically safe apparatus can receive and remain intrinsically safe, considering faults, must be equal or greater than the voltage (Uo, Voc, Vt), the current (Io, Isc, It,) and the power (Po) which can be provided by the associated apparatus (supply unit). In addition, the maximum unprotected residual capacitance (Ci) and inductance(Li) of each apparatus (other than the terminators) connected to the Fieldbus must be less than or equal to 5nF and 10 µH respectively.
In each I.S. Fieldbus segment only one active sourca, nomally the associated apparatus, is allowed to provide the necessary power for the Fieldbus system. The allowed voltage (Uo, Voc, Vt) of the associated apparatus used to supply the bus must be limited to the range of 14V d.c. to 24V d.c. All other equipment connected to the bus cable has to be passive, meaning that the apparatus is not allowed to provide energy to the system, except to a leakage current of 50 µA for each connected device. Separately powered equipment needs a galvanic Isolation to insure that the intrinsically safe Fieldbus circuit remains passive.
The cable used to interconnect the devices needs to comply with the following parameters:
Loop resistance R': 15…150 Ω/km
Inductance per unit length L': 0.4…1mH/km
Capacitance per unit length C':80…200 nF / km
C' = C' line/line + 0.5C' line/screen, if both lines are floating
or
C' = C' line/line + C' Line/screen, if the screen is connected to one line
Length of spur cable: max. 30m
Length of trunk cable: max. 1km
Length of splice: max. 1m
Terminators
At each end of the trunk cable an approved line terminator with the following parameters is suitable:
R = 90…100 Ω
C = 0…2.2 µF.
System evaluation
The number of passive devices like transmitters, actuators, connected to a single bus segment is not limited due to I.S. Reasons. Furthemore, if the above rules are respected, the inductance and capacitance of the cable need not to be considered and will not impair the intrinsic safety of the installation.

Rev.	Chang	Date	Name				Title		Scale
- -				2003	Date	Name	FM/CSA-Control-Document		/
				Name	27.03.03	Thiem.			
				Appr.					
				Std.					
3	Rev.2	26.06.06	Thie.	ABB Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.) 901265		
2	Rev.1	22.05.06	Thie.						
1	Rev.0	27.03.	Thie.						
							Supersedes Dwg. :	Part Class:	

Page: 3 of 3

FM/CSA-CONTROL-DOCUMENT_901265

Installation Notes For FISCO and Entity Concepts:

1. The Intrinsic Safety Entity concept allows the interconnection of FM/CSA Approved Intrinsically safe devices with entity parameters not specifically examined in combination as a system when:
   Uo or Voc or Vt ≤ Vmax, Io or Isc or It ≤ Imax, Po ≤ Pi. Ca or Co ≥ ∑Ci + ∑C cable.
   For inductance use either La or Lo ≥ ∑Li + ∑L cable or Lc / Rc ≤ (La / Ra or Lo / Ro) and Li / Ri ≤ (La / Ra or Lo / Ro)
2. The Intrinsic Safety FISCO concept allows the interconnecting of FM/CSA Approved Intrinsically safe devices with FISCO parameters not specifically examine in combination as a system when: Uo or Voc or Vt ≤ Vmax., Io or Isc or It ≤ Imax, Po ≤ Pi.
3. Control equipment connected to the Associated Apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
4. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RP12.6 (except chapter 5 for FISCO Installations) "Installation of Intrinsically Safe System for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70) Sections 504 and 505.
5. The configuration of associated Apparatus must be Factory Mutual Research /Canadian Standards Association Approved under the associated concept.
6. Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
7. No revision to drawing without prior Factory Mutual Research Approval/Canadian Standards Association.
8. Special conditions for safe use
   The operation of the local communication interface (LKS) and of the programming interface (X5) is only allowed outside of the Hazardous explosive area.

NONINCENDIVE, CLASS I, DIV. 2, GROUP A, B, C, D, AND FOR CLASS II AND III, DIV. 1&2, GROUP E, F, G
HAZARDOUS LOCATION INSTALLATION.

1. Install per National Electrical Code (NEC) using threaded metal conduit. Intrinsic safety barrier required. Max. Supply voltage 30 V. For T-code see table.
2. A dust tight seal must be used at the conduit entry when the positioner is used in a Class II & III Location.
3. WARNING: Explosion Hazard – do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be Non-Hazardous.
   WARNING: Substitution of components may impair suitability for hazardous locations.

- -				2003	Date	Name	Title	Scale
				Name	27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/
				Appr.				
				Std.				
				ABB Automation Products				
3	Rev.2	26.06.06	Thie.				Drwg.-No. (Part-No.) 901265	
2	Rev.1	22.05.06	Thie.					
1	Rev.0	27.03.	Thie.					
Rev.	Chang	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

11 Parameterbeschreibungen

11.1 TZIDC

11.1.1 Parameterübersicht

Arbeitsebene/
Operating level

I.0 CTRL_ADP
I.1 CTRL_FIX
I.2 MANUAL
I.3 MAN_SENS

Parameter "EXIT"
(NV_SAVE/CANCEL)
ENTER
(3 ... 0)

MODE, ↑

↑ + ↓
ENTER
(3 ... 0)

conf
Konfigurationsebene/
Configuration level

P1._ _STANDARD
P2._ _SETPOINT
P3._ _ACTUATOR
P4._ _MESSAGES
P5._ _ALARMS
P6._ _MAN_ADJ
P7._ _CTRL_PAR
P8._ _ANLG_OUT
P9._ _DIG_OUT
P10._ _DIG_IN
P11._ _FS / IP

↑, MODE

P1.0 P1.1 P1.2 P1.3 P1.4
P2.0 P2.1 P2.2 P2.3 P2.4 P2.5 P2.6 P2.7
P3.0 P3.1 P3.2 P3.3
P4.0 P4.1 P4.2 P4.3 P4.4 P4.5
P5.0 P5.1 P5.2 P5.3 P5.4 P5.5 P5.6 P5.7
P6.0 P6.1 P6.2 P6.3 P6.4 P6.5
P7.0 P7.1 P7.2 P7.3 P7.4 P7.5 P7.6 P7.7 P7.8 P7.9 P7.11 P7.11
P8.0 P8.1 P8.2 P8.3 P8.4 P8.5
P9.0 P9.1 P9.2 P9.3 P9.4
P10.0 P10.1
P11.0 P11.1 P11.2 P11.3

MODE + ENTER, ↑

Parameterübersicht
Parameter menu

M00487

Abb. 22: Parameterübersicht

11.1.2 Parameterbeschreibung

Lev	Display	Function	Funktion	Parameter	Unit	Factory setting
P1._	**STANDARD**					
P1.0	ACTUATOR	Actuator type	Antriebsart	LINEAR, ROTARY	---	LINEAR
P1.1	AUTO_ADJ	Auto adjust	Selbstabgleich	Function	---	---
P1.2	ADJ_MODE	Auto adjust mode	Selbstabgleichsmodus	"FULL,STROKE,CTRL_PAR, ZERO _POS, LOCKED"		FULL
P1.3	TEST	Test	Test	Function	---	INACTIVE
P1.4	EXIT	Return	Zurück z. Arbeitsebene	Function	---	NV_SAVE
P2._	**SETPOINT**					
P2.0	MIN_RGE	Min setpoint range	Sollwertbereich Min.	4.0 … 18.4	mA	4.0
P2.1	MAX_RGE	Max setpoint range	Sollwertbereich Max.	20.0 … 5.6	mA	20.0
P2.2	CHARACT	Charact. curve	Kennlinie	LINEAR, 1:25, 1:50, 25:1, 50:1, USERD	---	LINEAR
P2.3	ACTION	Valve action	Wirkrichtung Ausgang	DIRECT, REVERSE	---	DIRECT
P2.4	SHUT_CLS	Shut-off value 0%	Dichtschließbereich 0%	OFF, 0.1 … 45.0	%	1.0
P2.5	SHUT_OPN	Shut off value 100%	Dichtschließbereich 100%	55.0 … 100.0, OFF	%	OFF
P2.6	RAMP UP	Set point ramp, up	Sollwertrampe n. oben	OFF, 0 … 200	---	OFF
P2.7	RAMP DN	Set point ramp, down	Sollwertrampe n. unten	OFF, 0 … 200	---	OFF
P2.8	EXIT	Return	Zurück z. Arbeitsebene	Function	---	NV_SAVE
P3._	**ACTUATOR**					
P3.0	MIN_RGE	Min. of stroke range	Arbeitsbereich Min.	0.0 … 90.0	%	0.0
P3.1	MAX_RGE	Max. of stroke range	Arbeitsbereich Max.	100.0 … 10.0	%	100
P3.2	ZERO_POS	Zero position	Nullpunktlage	CLOCKWISE, CTCLOCKWISE	---	CTCLOCKWISE
P3.3	EXIT	Return	Zurück z. Arbeitsebene	Function	---	NV_SAVE
P4._	**MESSAGES**					
P4.0	TIME_OUT	Control time out	Stellzeitüberwachung	OFF, … 200	---	OFF
P4.1	POS_SW1	Position switch 1	Schaltpunkt SW1	0.0 … 100.0	%	0.0
P4.2	POS_SW2	Position switch 2	Schaltpunkt SW2	0.0 … 100.0	%	100.0
P4.3	SW1_ACTV	Switchpoint 1 enable	Aktive Richtung SW1	FALL_BEL, EXCEED	---	FALL_BEL
P4.4	SW2_ACTV	Switchpoint 2 enable	Aktive Richtung SW2	FALL_BEL, EXCEED	---	EXCEED
P4.5	EXIT	Return	Zurück z. Arbeitsebene	Function	---	NV_SAVE
P5._	**ALARMS**					
P5.0	LEAKAGE	Leakage detection	Leckage zum Antrieb	ACTIVE, INACTIVE	---	INACTIVE
P5.1	SP_RGE	Setpoint rng monitor	Außerh. d. Sollwertber.	ACTIVE, INACTIVE	---	INACTIVE
P5.2	SENS_RGE	Sens. range monitor	Nullpunktfehler	ACTIVE, INACTIVE	---	INACTIVE
P5.3	CTRLER	Controller monitor	Regler inaktiv	ACTIVE, INACTIVE	---	INACTIVE
P5.4	TIME-OUT	Control time-out	Stellzeitüberwachung	ACTIVE, INACTIVE	---	INACTIVE
P5.5	STRK_CTR	Stroke counter	Bewegungszähler	ACTIVE, INACTIVE	---	INACTIVE
P5.6	TRAVEL	Travel counter	Wegzähler	ACTIVE, INACTIVE	---	INACTIVE
P5.7	EXIT	Return	Zurück z. Arbeitsebene	Function	---	NV_SAVE
P6._	**MAN_ADJ**					
P6.0	MIN_VR	Min. valve range	Arbeitsbereich Min.	0.0 … 100.0	%	0
P6.1	MAX_VR	Max. valve range	Arbeitsbereich Max.	0.0 … 100.0	%	100
P6.2	ACTUATOR	Actuator type	Antriebsart	LINEAR, ROTARY	---	LINEAR
P6.3	SPRNG_Y2	Spring action (Y2)	Federwirkung (Y2)	CLOCKWISE, CTCLOCKWISE	---	CTCLOCKWISE
P6.4	DANG_DN	Dead angle close	Toter Winkel 0%	0.0 … 45.0	%	0.0
P6.5	DANG_UP	Dead angle open	Toter Winkel 100%	55.0 … 100.0	%	100.0
P6.6	EXIT	Return	Zurück z. Arbeitsebene	Function	---	NV_SAVE



Lev	Display	Function	Funktion	Parameter	Unit	Factory setting
P7._	**CTRL_PAR**					
P7.0	KP UP	KP value, up	KP-Wert, nach oben	0.1 … 120.0	---	5.0
P7.1	KP DN	KP value, down	KP-Wert, nach unten	0.1 … 120.0	---	5.0
P7.2	TV UP	TV value, up	TV-Wert, nach oben	10 ... 450	---	200
P7.3	TV DN	TV value, down	TV-Wert, nach unten	10 ... 450	---	200
P7.4	Y-OFS UP	Y offset, up	Y-Offset, nach oben	0.0 … 100.0	%	48.0
P7.5	Y-OFS DN	Y offset, down	Y-Offset, nach unten	0.0 … 100.0	%	48.0
P7.6	TOL_BAND	Toleranzband (zone)	Toleranzband (Zone)	0.3 … 10.0	%	1.5
P7.7	DEADBAND	Deadband	Totband	0.10 … 10.00	%	0.10
P7.8	DB_APPR	Deadband Approach	Totbandannäherung	SLOW, MEDIUM, FAST		
P7.9	TEST	Test	Test	Function	---	INACTIVE
P7.10	EXIT	Return	Zurück z. Arbeitsebene	Function	---	NV_SAVE
P8._	**ANLG_OUT**					
P8.0	MIN_RGE	Min. range	Strombereich Min.	4.0 … 18.4	mA	4.0
P8.1	MAX_RGE	Max. range	Strombereich Max.	20.0 … 5.7	mA	20.0
P8.2	ACTION	Action	Wirkrichtung d. Kennl.	DIRECT, REVERSE	---	DIRECT
P8.3	ALARM	Alarm current	Alarmmeldung	HIGH_CUR, LOW_CUR	---	HIGH_CUR
P8.4	RB_CHAR	Readback character.	Zurückgerechn. Charakt.	DIRECT, RECALC		DIRECT
P8.5	TEST	Test	Test	Function	---	NONE
P8.6	EXIT	Return	Zurück z. Arbeitsebene	Function	---	---
P9._	**DIG_OUT**					
P9.0	ALRM_LOG	Alarm logic	Logik Alarmausgang	ACTIVE_HI, ACTIVE_LO	---	ACTIVE_HI
P9.1	SW1_LOG	Switchpoint 1 logic	Logik SW1	ACTIVE_HI, ACTIVE_LO	---	ACTIVE_HI
P9.2	SW2_LOG	Switchpoint 2 logic	Logik SW2	ACTIVE_HI, ACTIVE_LO	---	ACTIVE_HI
P9.3	TEST	Test	Test	Function	---	NONE
P9.4	EXIT	Return	Zurück z. Arbeitsebene	Function	---	NV_SAVE
P10._	**DIG_IN**					
P10.0	FUNCTION	Function select	Funktionsauswahl	NONE, POS_0 %, POS_100 %, POS _HOLD	---	NONE
P10.1	EXIT	Return	Zurück z. Arbeitsebene	Function	---	---
P11._	FS/IP					
P11.0	FAIL_POS	Save position	Sicherheitsstellung	ACTIVE, INACTIVE	---	INACTIVE
P11.1	FACT_SET	Factory setting	Werkseinstellung	Function	---	START
P11.2	IP-TYP	I/P module type	Typ des I/P-Moduls	NO_F_POS,F_SAFE_1,F_SAFE_2, F_FREEZE1,F_FREEZE2	---	[CUSTOM]
P11.3	EXIT	Return	Zurück z. Arbeitsebene	Function	---	NV_SAVE

11.2 TZIDC-110 / TZIDC-120

11.2.1 Parameterübersicht

Remote-Ebene (Busbetrieb)
MODE + ENTER (3...0)
Arbeitsebene (Lokale Bedienung)
1.1 CTRL_FIX
1.2 MANUAL
1.3 MAN_SEN
MODE ↑
Parameter "EXIT" (NV_SAVE/CANCEL)
ENTER
(3 ... 0)
↑+↓
ENTER
(3 ... 0)

conf Konfigurationsebene

P1._ STAN-
P1.0
P1.1
P1.2
P1.3
P1.4
P1.5 n.u.
P1.6

P2._ SETPOINT
P2.0 n.u.
P2.1 n.u.
P2.2
P2.3
P2.4
P2.5
P2.6
P2.7
P2.8

P3._ ACTUA-
P3.0
P3.1
P3.2
P3.3

P6._ MAN_ADJ
P6.0
P6.1
P6.2
P6.3
P6.4
P6.5

P7._ CTRL_PAR
P7.0
P7.1
P7.2
P7.3
P7.4
P7.5
P7.6
P7.7
P7.8 n. u.
P7.9
P7.10
P7.11

P11._ FS / IP
P 11.0
P 11.1
P 11.2
P 11.3

MODE ↑
MODE + ENTER , ↑

Parameterübersicht

M00502

Abb. 23: Parameterübersicht



11.2.2 Parameterbeschreibung

Parameter	Display	Function	Parameter	Unit	Factory setting	Customer setting
P1._	**STANDARD**					
P1.0	ACTUATOR	Actuator type	LINEAR, ROTARY	---	LINEAR	
P1.1	AUTO_ADJ	Auto adjust	Function	---	---	---
P1.2	TOL_BAND	Tolerance band	0,30 … 10,00	%	0,30	
P1.3	DEADBAND	Dead band	0,10 … 10,00	%	0,10	
P1.4	TEST	Test	Function	---	---	---
P1.5 [1)]	ADRESS	Busadresse	1 … 126	---	126	---
P1.6	EXIT	Return to operat. level	Function	---	---	---
P2._	**SETPOINT**					
P2.0				---	---	---
P2.1				---	---	---
P2.2	CHARACT	Characteristic curve	LINEAR, EP 1:25, 1:50, 25:1, 50: 1,USERDEF	---	LINEAR	
P2.3	ACTION	Action of the output	DIRECT, REVERSE	---	DIRECT	
P2.4	SHUT-CLS	Shut-off range 0%	OFF, 0,1 … 45	%	off	
P2.5	RAMP^	Set point ramp, up	OFF, 0,1 … 999,9	sec	off	
P2.6	RAMPˇ	Set point ramp, down	OFF, 0,1 … 999,9	sec	off	
P2.7	SHUT-OPN	Shut-off range 100%	OFF, 80.0 … 100	%	off	
P2.8	EXIT	Return to operat. level	Function	---	---	---
P3._	**ACTUATOR**					
P3.0	MIN_RGE	Min. of operating range	0,0 … 100,0	%	0,0	
P3.1	MAX_RGE	Max. of operating range	0,0 … 100,0	%	100,0	
P3.2	ZERO_POS	Zero position	CLOCKWISE, CTCLOCKWISE	---	CTCLOCKWISE	
P3.3	EXIT	Return to operat. level	Function	---	---	---
P4._, P.5_				---	---	---
P6._	**MAN_ADJ**					
P6.0	MIN_VR	Min. operating range	0,0 … 100,0	%	0,0	
P6.1	MAX_VR	Max. operating range	0,0 … 100,0	%	100,0	
P6.2	ACTUATOR	Actuator type	LINEAR, ROTARY	---	LINEAR	
P6.3	SPRNG_Y2	Spring action (Y2)	CLOCKWISE, CTCLOCKWISE	---	CTCLOCKWISE	
P6.4	ADJ_MODE	Auto adjust mode	FULL, STROKE, CTRL_PAR, ZE RO_POS, LOCKED	---	FULL	
P6.5	EXIT	Return to operat. level	Function	---	---	---
P7._	**CTRL_PAR**					
P7.0	KP^	KP value, up	1,0 … 100,0	---	1,0	
P7.1	KPv	KP value, down	1,0 … 100,0	---	1,0	
P7.2	TV ^	TV value, up	0 … 1000	msec	100	
P7.3	TVv	TV value, down	0 … 1000	msec	100	
P7.4	GOPULSE^	Go pulse, up	0 … 200	msec	0	
P7.5	GOPULSEv	Go pulse, down	0 … 200	msec	0	
P7.6	Y-OPFSET^	Y offset, up	Y-Min … 100,0	%	40,0	
P7.7	Y-OFFSETv	Y offset, down	Y-Min … 100,0	%	40,0	
P7.8				---	---	---
P7.9	TOL_BAND	Tolerance band	0,30 … 10,00	%	0,8	
P7.10	TEST	Test	Function	---	---	---
P7.11	EXIT	Return to operat. level	Function	---	---	---
P8._, P9._, P.10_				---	---	---
P11._	**FS/IP**					
P11.0	FAIL_POS	Save position selection	ACTIVE, INACTIV	---	INACTIV	
P11.1	FACT_SET	Factory setting	Function	---	---	---
P11.2	IP_TYP	I/P module type	NO_F_POS,F_SAFE_1, F_SAF E_2, F_FREEZE1, F_FREEZE2	---	NO_F_POS	
P11.3	EXIT	Return to operat. level	Function	---	---	---

1) nur TZIDC-110

12 Anhang

12.1 Weitere Dokumente

- Datenblatt TZIDC (10/68-0.22)
- Datenblatt TZIDC-110 (10/68-0.23)
- Datenblatt TZIDC-120 (10/68-0.24)
- Konfigurations-, Parametrieranleitung TZIDC (45/18-79)

12.2 Zulassungen und Zertifizierungen

CE-Zeichen	CE	Das Gerät stimmt in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den Vorschriften folgender EU-Richtlinien überein: - EMV-Richtlinie 89/336/EWG - ATEX-Richtlinie 94/9/EG
Explosionsschutz	Ex IECEx FM APPROVED SP	Kennzeichnung zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß: - ATEX-Richtlinie - IEC Normen - FM Approvals (US) - CSA International (Canada)

Wichtig
Alle Dokumentationen, Konformitätserklärungen und Zertifikate stehen im Download-Bereich von ABB zur Verfügung.
www.abb.de/aktorik





EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EC DECLARATION OF CONFORMITY
ATTESTATION DE CONFORMITE C.E.

Hersteller: *Manufacturer / Fabricant:*	**ABB Automation Products GmbH** **Minden**	
Anschrift: *Address / Adresse:*	**Schillerstraße 72** **D-32425 Minden**	
Produktbezeichnung:	**Elektropneumatische Stellungsregler -**	**TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120,** **TZIDC-200, TZIDC-210, TZIDC-220**
Product name:	*Electro-Pneumatic Positioners –*	*TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120,* *TZIDC-200, TZIDC-210, TZIDC-220*
Désignation du produit:	*Positionneur Électro-Pneumatique –*	*TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120,* *TZIDC-200, TZIDC-210, TZIDC-220*

Das Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
This product meets the requirements of the following European directives:
Les produits répondent aux exigences des Directives C.E. suivantes:

89/336/EWG	**EMV-Richtlinie ***
89/336/EEC	*Electromagnetic Compatibility Directive **
89/336/C.E.E.	*Directives concernant la compatibilité électromagnétique **

Für Geräte in Ex-Ausführung gemäß Kennzeichnung auf Typschild gilt zusätzlich:
For products in Ex design according to identification on nameplate the following is additionally applicable:
Pour des produits en exécution Ex selon marque sur plaque signalétique le suivant est aussi applicable:

94/9/EG	**ATEX-Richtlinie**
94/9/EEC	*ATEX Directive*
94/9/C.E.E.	*ATEX Directive*

*** einschließlich Änderungen und deutscher Umsetzung durch das EMVG und Gerätesicherheitsgesetz**
* *including alterations and German realization by the EMC law and the instruments safety law*
* *y compris les modifications et la réalisation allemande par la loi cocernant la compatibilité électromagnétique et la sécurité d'appareils*

Die Übereinstimmung mit den Vorschriften dieser Richtlinien wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:
Conformity with the requirements of these Directives is proven by complete adherence to the following standards:
La conformité avec les exigences de ces directives est prouvée par l'observation complète des normes suivantes:

EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3
Ex: EN 50 014 / EN 50 284 / EN 50 018 / EN 50 020

23.01.2007		
Datum *Date* *Date*	**Dr. Wolfgang Scholz** **Innovation** Innovation Innovation	**Manfred Klüppel** **Qualitätssicherung** Qualityassurance Assurance de la Qualité

Erklärung über die Kontamination von Geräten und Komponenten

Die Reparatur und / oder Wartung von Geräten und Komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine vollständig ausgefüllte Erklärung vorliegt.

Andernfalls kann die Sendung zurückgewiesen werden. Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal des Betreibers ausgefüllt und unterschrieben werden.

Angaben zum Auftraggeber:

Firma:

Anschrift:

Ansprechpartner:	Telefon:
Fax:	E-Mail:

Angaben zum Gerät:

Typ:	Serien-Nr.:

Grund der Einsendung / Beschreibung des Defekts:

Wurde dieses Gerät für Arbeiten mit Substanzen benutzt, von denen eine Gefährdung oder Gesundheitsschädigung ausgehen kann?

☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja, welche Art der Kontamination (zutreffendes bitte ankreuzen)

biologisch	☐	ätzend/reizend	☐	brennbar (leicht- / hochentzündlich)	☐
toxisch	☐	explosiv	☐	sonst. Schadstoffe	☐
radioaktiv	☐				

Mit welchen Substanzen kam das Gerät in Berührung?

1.

2.

3.

Hiermit bestätigen wir, dass die eingesandten Geräte / Teile gereinigt wurden und frei von jeglichen Gefahren- bzw. Giftstoffen entsprechend der Gefahrenstoffverordnung sind.

Ort, Datum Unterschrift und Firmenstempel



13 Index

ABB bietet umfassende und kompetente Beratung in über 100 Ländern, weltweit.

www.abb.de/aktorik

ABB optimiert kontinuierlich ihre Produkte, deshalb sind Änderungen der technischen Daten in diesem Dokument vorbehalten.

Printed in the Fed. Rep. of Germany (06.2009)

3KXE341007R4203

42/18-84-DE Rev. A



ABB Automation Products GmbH
Vertrieb Instrumentation
Borsigstr. 2, 63755 Alzenau, DEUTSCHLAND
Der kostenlose und direkte Zugang zu Ihrem Vertriebszentrum:
Tel: +49 800 1114411, Fax: +49 800 1114422
CCC-support.deapr@de.abb.com